

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-334651

(43) 公開日 平成7年(1995)12月22日

(51) Int.Cl. ⁹	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 T 1/00				
G 1 1 B 27/034				
H 0 4 N 5/262				
		0834-5H	G 0 6 F 15/ 62	3 2 0 Z
			H 0 4 N 5/ 91	N
			審査請求 未請求 請求項の数 5	OL (全 14 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平6-130024

(22) 出願日 平成6年(1994)6月13日

(71) 出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 遠藤 幸一郎

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内

(72) 発明者 小塚 雅之

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内

(72) 発明者 井上 光啓

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内

(74) 代理人 弁理士 小鍛冶 明 (外2名)

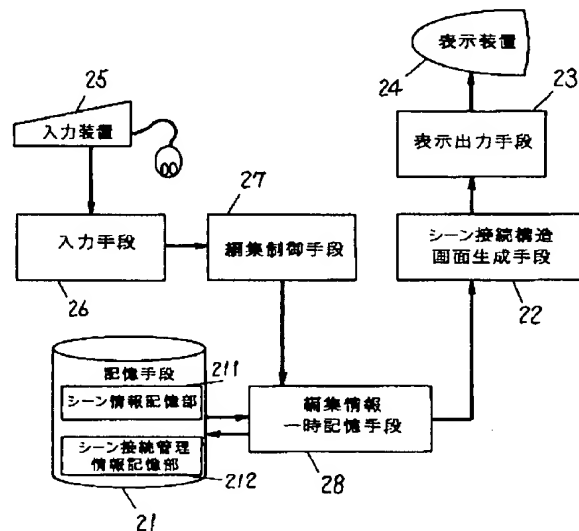
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 データ編集装置

(57) 【要約】

【目的】 マルチメディアデータで構成するシーンの接続構造が容易に判別でき、かつ、簡単な編集操作によって、そのシーン接続構造を変更できる。

【構成】 素材データとシーン構成情報を記憶するシーン情報記憶部と、シーンとシーンの接続関係情報及び接続タイプ情報からなるシーン接続管理情報を記憶するシーン接続管理情報記憶部と、シーン情報記憶部と、シーン接続管理情報記憶部とからなる記憶手段と、記憶手段からシーン接続管理情報を取りだし、一時的に記憶する編集情報一時記憶手段と、編集情報一時記憶手段からシーン接続管理情報を取りだし、シーン接続構造画面を生成するシーン接続構造画面生成手段と、シーン接続構造画面を表示装置に出力する表示出力手段と、編集要求入力を受け付ける入力手段と、入力手段からの編集要求入力に基づいて記憶手段のシーン接続管理情報を更新する編集制御手段という構成を備えたものである。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 動画、音声、グラフィックス、テキストなどの素材データとそれらの素材データでシーンを構成するためのシーン構成情報を記憶するシーン情報記憶部と、シーンとシーンの接続関係情報及び接続タイプ情報からなるシーン接続管理情報を記憶するシーン接続管理情報記憶部と、前記シーン情報記憶部と、前記シーン接続管理情報記憶部とからなる記憶手段と、前記記憶手段からシーン接続管理情報を取りだし、編集途中のシーン接続管理情報として一時的に記憶する編集情報一時記憶手段と、前記編集情報一時記憶手段からシーン接続管理情報を取りだし、シーンを簡略図形で表現するシーン図形と、シーンとシーンの接続を図形で表現するシーン接続図形とを生成すると共に、シーン接続管理情報に基づいて、シーン図形及びシーン接続図形の形状とシーン図形及びシーン接続図形の表示位置を決定し、少なくとも一つ以上のシーン図形がシーン接続図形で接続されたシーン接続構造画面を生成するシーン接続構造画面生成手段と、前記シーン接続構造画面生成手段で生成したシーン接続構造画面を表示装置に出力する表示出力手段と、キーボード、マウスなどの入力装置から編集要求入力を受け付ける入力手段と、前記入力手段からの編集要求入力に基づいて、前記編集情報一時記憶手段に格納されているシーン接続管理情報を変更し、前記入力手段からの編集要求入力に基づいて、前記編集情報一時記憶手段の情報で前記記憶手段のシーン接続管理情報を更新する編集制御手段とを備えたことを特徴とするデータ編集装置。

【請求項2】 前記入力手段からの編集要求入力の一部を前記シーン接続構造画面生成手段に出力する編集制御手段と、前記編集情報一時記憶手段のシーン接続管理情報に基づいて生成した画面とを組み合わせるシーン接続構造画面を生成するシーン接続構造画面生成手段とを備え、前記シーン接続構造画面生成手段は、前記編集制御手段からの編集要求入力を受けて、シーン接続構造画面のシーン図形及びシーン接続図形の位置、形状、色を変化させたシーン接続構造編集画面を生成する構造編集画面生成部を含み、前記表示出力手段にシーン接続構造編集画面を出力し、前記編集制御手段は、前記入力手段からの編集要求入力に従い、前記シーン接続構造画面生成手段でシーン図形が配置された位置情報に基づいて、シーンとシーンの接続関係情報及び接続タイプ情報を求め、前記編集情報一時記憶手段に格納しているシーン接続管理情報を変更することを特徴とする請求項1記載のデータ編集装置。

【請求項3】 シーンとシーンの接続関係情報及び接続タイプ情報に加え、階層的に接続したシーンの階層関係を記述するシーン階層情報からなるシーン接続管理情報記憶部を持つ記憶手段と、前記記憶手段から前記編集一時記憶手段を介して取り出したシーン接続管理情報に基づ

き、サブ階層を持つシーンをシーン代表図形で表現し、サブ階層を持つシーンそれぞれの表示状態情報を保持し、前記編集制御手段からの編集要求入力に基づき、サブ階層を持つ同一のシーンを複数個同時に表示する場合、1個のシーンに属するサブ階層が表示されると、他はシーン代表図形で表示するよう管理するシーングループ表示管理部を持ち、少なくとも一つ以上のシーン図形がシーン接続図形で接続されたシーン接続構造画面を生成するシーン接続構造画面生成手段とを備えたことを特徴とする請求項2記載のデータ編集装置。

【請求項4】 前記記憶手段からシーン情報とシーン接続管理情報を取りだし、一時的に記憶する編集情報一時記憶手段と、前記編集情報一時記憶手段からシーン情報を取りだしシーンを編集するためのシーン編集画面を生成するシーン編集画面生成手段と、前記シーン接続構造画面生成手段と前記シーン編集画面生成手段からの出力を受け、シーン接続構造画面とシーン編集画面を表示装置に出力する表示出力手段とを備え、前記シーン編集画面生成手段は、前記編集情報一時記憶手段から取り出したシーン接続管理情報に基づいて、現在のシーンに接続しているシーンのリストを生成するシーンリスト生成部を含み、シーン編集画面とシーンリストを前記表示出力手段に出力することを特徴とする請求項3記載のデータ編集装置。

【請求項5】 前記編集制御手段からの指令を受け、前記記憶手段に格納されたシーン情報とシーン接続管理情報を読みだすシーン情報読みだし手段と、前記シーン情報読みだし手段が読み出したシーン情報に基づいて、シーンを再生するためのシーン再生画面を生成し、前記表示出力手段に出力するシーン再生画面生成手段と、前記シーン情報読みだし手段が読み出したシーン接続管理情報に基づきシーン接続構造画面を生成するシーン接続構造画面生成手段とを備え、前記シーン接続構造画面生成手段は、前記シーン情報読みだし手段から、再生するシーンの情報を得て、シーン接続構造画面をもとに、前記シーン再生画面生成手段で生成するシーンに対応するシーン図形とシーン接続図形とを視覚的に変更させる再生シーン図形生成部を持ち、変更したシーン接続構造画面を前記表示出力手段に出力し、前記表示出力手段は、前記シーン接続構造画面生成手段で生成したシーン接続構造画面と、前記シーン再生画面生成手段で生成したシーン再生画面を表示装置に出力することを特徴とする請求項3記載のデータ編集装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明はマルチメディアデータで構成されるシーンを複数接続して組み合わせたシーン接続構造を編集するデータ編集装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 近年、記憶媒体の大容量化、低価格化に

加えCPUのパワーが大きくなると共に、動画グラフィック、音声、テキストといったマルチメディアデータを、コンピュータ上で扱える環境が整いつつある。マルチメディアデータを組み合わせてストーリー性のあるシーンを作成し画面に提示する、さらにはCD-ROMに格納して出版するといった具体的な応用要求が高まりつつあり、そのため、ユーザーが簡単にかつ使用できる操作性の良いデータ編集装置が求められている。

【0003】以下図面を参照しながら、上記した従来のデータ編集装置の一例について説明する。

【0004】図14は従来のデータ編集装置の構成を示すものである。本発明では、マルチメディアデータで構成するシーンについて言及しているが、従来例としては、1つの動画素材だけで1つのシーンを構成したものを説明用として使用する。

【0005】図14において、11は、複数の動画素材とそれらの動画素材の再生順序を管理する再生順序情報を記憶する記憶手段である。12は、動画素材の縮小画像生成し、それらを再生順序に従って並べて表示する縮小動画画面生成手段である。13は縮小動画画面生成手段で生成した縮小動画画面を表示装置に出力する表示出力手段で、14は表示装置である。15は、キーボード、マウスなどの入力装置で、16は、入力装置15からの編集要求入力を受け付ける入力手段である。17は、入力手段16からの編集要求入力に基づいて、記憶手段11に格納されている再生順序情報を変更する編集制御手段である。

【0006】図15は従来例を説明するための補助図で、縮小動画画面の概念図を示している。図15で、151は縮小動画画面の全体、152、153、154は個々の縮小動画である。

【0007】以上のように構成されたデータ編集装置について、以下、図14、図15を用いて、その動作を説明する。まず、記憶手段11は、複数の動画素材とそれらの動画素材を順に再生するための再生順序を管理する再生順序情報を記憶する。縮小動画画面生成手段12は、記憶手段11から、複数の動画素材を順次読みだし、それら動画素材の例えば1フレーム目を縮小変形して縮小動画図形142、143、144を生成する。さらに記憶手段11からそれらの動画素材の再生順序情報を読みだし、その再生順序情報に従って、対応する縮小動画図形を再生順序に沿って配置した縮小動画画面141を生成する。表示出力手段13は、縮小動画画面生成手段12で生成した縮小動画画面を表示装置14に出力する。入力手段16は、キーボード、マウスなどの入力装置15から編集要求入力を受け付け、編集制御手段17は、入力手段16からの編集要求入力に基づいて、編集要求入力に基づいて、記憶手段11に格納されている再生順序情報を変更する。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら上記のような構成では、シーンの構造を表現する画面は、複数のシーン代用画面を1本のシーン再生順序に沿って並べただけであるので、複数のシーン再生順序が必要であったり、再生順序の構造が少し複雑になると、シーンとシーンの関連やその接続構造が一目で理解することが困難となり、編集操作性及び認識性が悪いという第1の問題点と、シーン接続構造画面を直接編集して、シーンの再生順序やシーンとシーンの接続関係を決定することが出来ないため、操作性が悪いという第2の問題点と、複数シーンに階層構造関係を持たせ、かつ、同一シーンを共有する場合、誤操作により、シーン同士の接続関係を壊すおそれがあるという第3の問題点と、シーンの編集画面と、シーンの接続構造画面が連携していないために、シーンの編集時に、現在編集中のシーンに接続関連のあるシーンがどのシーンであるかを知ることが困難であるという第4の問題点と、シーンの再生画面と、シーンの接続構造画面が連携していないために、シーンの再生時に、現在再生中のシーンがどのシーンであるかを知ることが困難である、というという第5の問題点とを有していた。

【0009】本発明は上記問題点に鑑み、マルチメディアデータで構成するシーンを複数個接続し組み合わせたシーン接続構造を編集する装置において、そのシーン接続構造が容易に判別でき、かつ、簡単な編集操作によって、そのシーン接続構造を変更できるデータ編集装置を提供することを目的とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】上記問題点を解決するために本発明の第1のデータ編集装置は、動画、音声、グラフィックス、テキストなどの素材データとそれらの素材データでシーンを構成するためのシーン構成情報を記憶するシーン情報記憶部と、シーンとシーンの接続関係情報及び接続タイプ情報からなるシーン接続管理情報を記憶するシーン接続管理情報記憶部と、シーン情報記憶部と、シーン接続管理情報記憶部とからなる記憶手段と、記憶手段からシーン接続管理情報を取りだし、編集途中のシーン接続管理情報として一時的に記憶する編集情報一時記憶手段と、編集情報一時記憶手段からシーン接続管理情報を取りだし、シーン接続構造画面を生成するシーン接続構造画面生成手段と、シーン接続構造画面生成手段で生成したシーン接続構造画面を表示装置に出力する表示出力手段と、キーボード、マウスなどの入力装置から編集要求入力を受け付ける入力手段と、入力手段からの編集要求入力に基づいて記憶手段のシーン接続管理情報を更新する編集制御手段という構成を備えたものである。

【0011】また、本発明の第2のデータ編集装置は、第1のデータ編集装置に加え、入力手段からの編集要求入力の一部をシーン接続構造画面生成手段に出力する編

集制御手段と、編集情報一時記憶手段のシーン接続管理情報に基づいて生成した画面とを組み合わせるシーン接続構造画面を生成するシーン接続構造画面生成手段とを備え、シーン接続構造画面生成手段は、編集制御手段からの編集要求入力を受けてシーン接続構造編集画面を生成する構造編集画面生成部を含み、表示出力手段にシーン接続構造編集画面を出力し、編集制御手段は、入力手段からの編集要求入力に従い、編集情報一時記憶手段に格納しているシーン接続管理情報を変更するという構成を備えたものである。

【0012】また、本発明の第3のデータ編集装置は、第2のデータ編集装置に加え、シーンとシーンの接続関係情報及び接続タイプ情報に加え、階層的に接続したシーンの階層関係を記述するシーン階層情報からなるシーン接続管理情報記憶部を持つ記憶手段と、記憶手段から編集一時記憶手段を介して取り出したシーン接続管理情報と編集制御手段からの編集要求入力に基づきシーンの表示状態を管理制御するシーングループ表示管理部を持ち、シーン接続構造画面を生成するシーン接続構造画面生成手段という構成を備えたものである。

【0013】また、本発明の第4のデータ編集装置は、第3のデータ編集装置に加え、記憶手段からシーン情報とシーン接続管理情報を取りだし、一時的に記憶する編集情報一時記憶手段と、編集情報一時記憶手段からシーン情報を取りだしシーンを編集するためのシーン編集画面を生成するシーン編集画面生成手段と、シーン接続構造画面生成手段とシーン編集画面生成手段からの出力を受け、シーン接続構造画面とシーン編集画面を表示装置に出力する表示出力手段とを備え、シーン編集画面生成手段は、編集情報一時記憶手段から取り出したシーン接続管理情報に基づいて、シーンのリストを生成するシーンリスト生成部を含み、シーン編集画面とシーンリストを表示出力手段に出力するという構成を備えたものである。

【0014】また、本発明の第5のデータ編集装置は、第3のデータ編集装置に加え、編集制御手段からの指令を受け、記憶手段に格納されたシーン情報とシーン接続管理情報とを読みだしシーン情報読みだし手段と、シーン情報読みだし手段が読み出したシーン情報に基づいて、シーン再生画面を生成し、表示出力手段に出力するシーン再生画面生成手段と、シーン情報読みだし手段が読み出したシーン接続管理情報に基づきシーン接続構造画面を生成するシーン接続構造画面生成手段とを備え、シーン接続構造画面生成手段は、シーン情報読みだし手段から、再生するシーンの情報を得て、シーン再生画面生成手段で生成するシーンに対応するシーン図形とシーン接続図形とを視覚的に変更させる再生シーン図形生成部を持ち、変更したシーン接続構造画面を前記表示出力手段に出力し、表示出力手段は、シーン接続構造画面生成手段で生成したシーン接続構造画面と、シーン再生画

面生成手段で生成したシーン再生画面を表示装置に出力するという構成を備えたものである。

【0015】

【作用】本発明の第1のデータ編集装置は、上記した構成によって、シーン接続構造画面生成手段が、編集情報一時記憶手段からシーン接続管理情報を取りだし、シーンを簡略図形で表現するシーン図形と、シーンとシーンの接続を図形で表現するシーン接続図形とを生成すると共に、シーン接続管理情報に基づいて、シーン図形及びシーン接続図形の形状とシーン図形及びシーン接続図形の表示位置を決定し、少なくとも一つ以上のシーン図形がシーン接続図形で接続されたシーン接続構造画面を生成し、表示出力手段が、シーン接続構造画面生成手段で生成したシーン接続構造画面を表示装置に出力し、編集制御手段が、入力手段からの編集要求入力に基づいて、編集情報一時記憶手段に格納されているシーン接続管理情報を変更し、入力手段からの編集要求入力に基づいて、編集情報一時記憶手段の情報で記憶手段のシーン接続管理情報を更新するので、シーン接続構造画面は、複数のシーン再生順序や複雑な再生順序の構造でも、シーンとシーンの関連やその接続構造を表現でき、編集操作性及び認識性を高めることとなる。

【0016】本発明の第2のデータ編集装置は、上記した構成によって、編集制御手段が前記入力手段からの編集要求入力の一部を前記シーン接続構造画面生成手段に出力し、シーン接続構造画面生成手段が、編集情報一時記憶手段のシーン接続管理情報に基づいて生成した画面とを組み合わせるシーン接続構造画面を生成するとともに、編集制御手段からの編集要求入力を受けて、シーン接続構造画面のシーン図形及びシーン接続図形の位置、形状、色を変化させたシーン接続構造編集画面を生成する構造編集画面生成部を含み、表示出力手段にシーン接続構造編集画面を出力し、編集制御手段が、入力手段からの編集要求入力に従い、シーン接続構造画面生成手段でシーン図形が配置された位置情報に基づいて、シーンとシーンの接続関係情報及び接続タイプ情報を求め、編集情報一時記憶手段に格納しているシーン接続管理情報を変更するので、シーン接続構造画面を直接編集して、シーンの再生順序やシーンとシーンの接続関係を決定できるので、非常に良好な操作性が得られることとなる。

【0017】本発明の第3のデータ編集装置は、上記した構成によって、記憶手段が、シーンとシーンの接続関係情報及び接続タイプ情報に加え、階層的に接続したシーンの階層関係を記述するシーン階層情報からなるシーン接続管理情報記憶部を持ち、シーン接続構造画面生成手段が、記憶手段から編集一時記憶手段を介して取り出したシーン接続管理情報に基づき、サブ階層を持つシーンをシーン代表図形で表現し、サブ階層を持つシーンそれぞれの表示状態情報を保持し、編集制御手段からの編集要求入力に基づき、サブ階層を持つ同一のシーンを複

数個同時に表示する場合、1 個のシーンに属するサブ階層が表示されると、他はシーン代表図形で表示するように管理するシーングループ表示管理部を持ち、少なくとも一つ以上のシーン図形がシーン接続図形で接続されたシーン接続構造画面を生成するので、複数シーンが階層構造関係をもち、かつ、同一シーンを共有する場合でも、誤操作により、シーン同士の接続関係を壊すのを防止できることとなる。

【0018】本発明の第4のデータ編集装置は、上記した構成によって、編集情報一時記憶手段が、記憶手段からシーン情報とシーン接続管理情報を取りだし、一時的に記憶し、シーン編集画面生成手段が、編集情報一時記憶手段からシーン情報を取りだしシーンを編集するためのシーン編集画面を生成し、表示出力手段が、シーン接続構造画面生成手段とシーン編集画面生成手段からの出力を受け、シーン接続構造画面とシーン編集画面を表示装置に出力し、シーン編集画面生成手段が、編集情報一時記憶手段から取り出したシーン接続管理情報に基づいて、現在のシーンに接続しているシーンのリストを生成するシーンリスト生成部を含み、シーン編集画面とシーンリストを表示出力手段に出力するので、シーンの編集画面と、シーンの接続構造画面が連携しているため、シーンの編集時に、現在編集中のシーンに接続関連のあるシーンがどのシーンであるかを知ることが非常に容易となる。

【0019】本発明の第5は、上記した構成によって、シーン情報読みだし手段が、編集制御手段からの指令を受け、記憶手段に格納されたシーン情報とシーン接続管理情報とを読みだし、シーン再生画面生成手段が、シーン情報読みだし手段が読み出したシーン情報に基づいて、シーンを再生するためのシーン再生画面を生成し、前記表示出力手段に出力し、シーン接続構造画面生成手段が、シーン情報読みだし手段が読み出したシーン接続管理情報に基づきシーン接続構造画面を生成し、さらに、シーン情報読みだし手段から、再生するシーンの情報を得て、シーン接続構造画面をもとに、シーン再生画面生成手段で生成するシーンに対応するシーン図形とシーン接続図形とを視覚的に変更させる再生シーン図形生成部を持ち、変更したシーン接続構造画面を前記表示出力手段に出力し、表示出力手段が、シーン接続構造画面生成手段で生成したシーン接続構造画面と、シーン再生画面生成手段で生成したシーン再生画面を表示装置に出力するので、シーンの再生画面と、シーンの接続構造画面が連携するために、シーンの再生時に、現在再生中のシーンがどのシーンであるかを知ることが非常に容易となる。

【0020】

【実施例】以下本発明の一実施例の第1のデータ編集装置について、図面を参照しながら説明する。

【0021】図1は本発明の実施例における第1のデー

タ編集装置の構成図を示すものである。

【0022】図1において、21は記憶手段、211はシーン情報記憶部、212はシーン接続管理情報記憶部、22はシーン接続構造画面生成手段、23は表示出力手段、24は表示装置、25は入力装置、26は入力手段、27は編集制御手段、28は編集情報一時記憶手段である。

【0023】以上のように構成された第1のデータ編集装置について、以下図1、図7、図8を用いてその動作を説明する。

【0024】図7、図8は本発明の実施例を説明するための補助図で、図7は本発明の実施例におけるシーンの概念図とシーン接続構造画面の概念図を示すものである。

【0025】図7において、75はシーン、76は動画素材、77はグラフィック素材、78はテキスト素材である。71はシーン接続構造画面、72はシーン図形、73はシーン接続図形a、74はシーン接続図形bである。

【0026】図8は本発明の実施例におけるシーン接続管理情報の概念図を示すものである。

【0027】図8において、81はシーン接続管理情報である。まず、記憶手段21は、ハードディスクのようなリードライト可能な記憶媒体である。記憶手段21を構成するシーン情報記憶部211は、動画、音声、グラフィックス、テキストなどの素材データとそれらの素材データでシーンを構成するためのシーン構成情報を記憶する。シーンは例えばシーン75に示すような形態で、1画面に複数の異なる素材データが任意の位置に配置されて再生される。シーン構成情報は、動画、音声、グラフィックス、テキストといった素材データが、どの位置に、どのようなタイミングで、どれだけの持続時間、表示されるかといった情報である。複数のシーンが存在する場合、記憶手段21を構成するシーン接続管理情報記憶部212は、シーンとシーンの接続関係情報及び接続タイプ情報からなるシーン接続管理情報81で示されるような表として記憶する。シーン接続管理情報81では、シーン1とシーン2は兄弟関係でその接続タイプは通常で、シーン1が表示された後、シーン1が消えてシーン2が表示されることを示し、シーン3とシーン32は親子関係でその接続タイプはポップアップタイプで、シーン32はシーン3の上に重ね書きして表示されることを示している。

【0028】編集情報一時記憶手段28は、RAMのような半導体メモリで、記憶手段21のシーン情報記憶部211からシーン接続管理情報を取りだし、編集途中のシーン接続管理情報として一時的に記憶する。

【0029】シーン接続構造画面生成手段22は、CPUの機能の一部もしくは専用の画像処理プロセッサで構成され、編集情報一時記憶手段28からシーン接続管理

情報を取りだし、シーンを簡略図形で表現するシーン図形と、シーンとシーンの接続を図形で表現するシーン接続図形とを生成すると共に、シーン接続管理情報に基づいて、シーン図形及びシーン接続図形の形状とシーン図形及びシーン接続図形の表示位置を決定し、少なくとも一つ以上のシーン図形がシーン接続図形で接続されたシーン接続構造画面を生成する。シーン図形は例えば、シーン図形 72 のようなアイコンである。シーン接続図形は、シーン接続図形 a 73、シーン接続図形 b 74 のような線及び矢印を組み合わせた図形である。シーン管理情報がシーン接続管理情報 81 のような情報であった場合、シーン接続構造画面 71 に示すようなシーン接続構造画面が生成される。

【0030】表示出力手段 23 は、CPU の機能の一部もしくは専用の画像処理プロセッサと画像メモリで構成され、シーン接続構造画面生成手段で生成したシーン接続構造画面を CRT のような表示装置 24 に出力する。

【0031】入力手段 26 は、CPU の機能の一部で実現され、キーボード、マウスなどの入力装置 25 から編集要求入力を受け付ける。

【0032】編集制御手段 27 は、CPU の機能の一部で実現され、入力手段 26 からの編集要求入力に基づいて、編集要求入力、シーンの接続管理情報を変更する要求であれば、編集情報一時記憶手段 28 に格納されているシーン接続管理情報を変更し、編集要求入力、シーン接続管理情報記憶部 212 の更新であれば、編集情報一時記憶手段 28 の情報で記憶手段 21 のシーン接続管理情報記憶部 212 のシーン接続管理情報を更新する。

【0033】以上のように本実施例によれば、動画、音声、グラフィックス、テキストなどの素材データとそれらの素材データでシーンを構成するためのシーン構成情報を記憶するシーン情報記憶部 211 と、シーンとシーンの接続関係情報及び接続タイプ情報からなるシーン接続管理情報を記憶するシーン接続管理情報記憶部 212 と、シーン情報記憶部 211 と、シーン接続管理情報記憶部 212 とからなる記憶手段 21 と、記憶手段 21 からシーン接続管理情報を取りだし、編集途中のシーン接続管理情報として一時的に記憶する編集情報一時記憶手段 28 と、編集情報一時記憶手段 28 からシーン接続管理情報を取りだし、シーンを簡略図形で表現するシーン図形と、シーンとシーンの接続を図形で表現するシーン接続図形とを生成すると共に、シーン接続管理情報に基づいて、シーン図形及びシーン接続図形の形状とシーン図形及びシーン接続図形の表示位置を決定し、少なくとも一つ以上のシーン図形がシーン接続図形で接続されたシーン接続構造画面を生成するシーン接続構造画面生成手段 22 と、シーン接続構造画面生成手段 22 で生成したシーン接続構造画面を表示装置 24 に出力する表示出力手段 23 と、キーボード、マウスなどの入力装置 25 から編集要求入力を受け付ける入力手段 26 と、入力手

段 26 からの編集要求入力に基づいて、編集情報一時記憶手段 28 に格納されているシーン接続管理情報を変更し、入力手段 26 からの編集要求入力に基づいて、編集情報一時記憶手段 28 の情報で記憶手段 21 のシーン接続管理情報を更新する編集制御手段 27 とを設けることにより、シーン接続構造画面は、複数のシーン再生順序や複雑な再生順序の構造でも、シーンとシーンの関連やその接続構造を表現でき、編集操作性及び認識性を高めることができる。

【0034】次に本発明の一実施例の第 2 のデータ編集装置について、図面を参照しながら説明する。

【0035】図 2 は本発明の実施例における第 2 のデータ編集装置の構成図を示すものである。

【0036】図 9 は本発明の実施例における第 2 のデータ編集装置の動作を説明するための補助図で、編集中のシーン接続構造編集画面の概念図である。

【0037】図 2 において、31 は記憶手段、311 はシーン情報記憶部、312 はシーン接続管理情報記憶部、32 はシーン接続構造画面生成手段、321 は、構造画面編集部、33 は表示出力手段、34 は表示装置、35 は入力装置、36 は入力手段、37 は編集制御手段、38 は編集情報一時記憶手段である。

【0038】同図において、記憶手段 31 は図 1 の記憶手段 21、シーン情報記憶部 311 は図 1 のシーン情報記憶部 211、シーン接続管理情報記憶部 312 は図 1 のシーン接続管理情報記憶部 212、表示出力手段 33 は図 1 の表示出力手段 23、表示装置 34 は図 1 の表示装置 24、入力装置 35 は図 1 の入力装置 25、入力手段 36 は図 1 の入力手段 26、編集情報一時記憶手段 38 は図 1 の編集情報一時記憶手段 28 に相当し、以上は図 1 の構成と同様なものである。

【0039】図 1 と異なるのは、構造画面編集部 321 を含むシーン接続構造画面生成手段 32、情報を構造画面編集部 321 とやり取りする編集制御手段 37 を設けた点である。

【0040】図 13-a、図 13-b は、本発明の第 2 のデータ編集装置の動作を説明するための補助図で、131、132、132、133、134 は、それぞれ、シーン接続管理情報の概念図を示している。

【0041】以上のように構成された第 2 のデータ編集装置について、以下図 2、図 9、図 13 を用いてその動作を説明する。

【0042】編集制御手段 37 は、入力手段 36 からの編集要求入力の一部を前記シーン接続構造画面生成手段 32 に出力し、シーン接続構造画面生成手段 32 は、編集情報一時記憶手段 38 のシーン接続管理情報に基づいて生成した画面とを組み合わせるシーン接続構造画面を生成し、構造編集画面生成部 321 はシーン接続構造画面生成手段 32 に含まれ、編集制御手段 37 からの編集要求入力を受けて、シーン接続構造画面のシーン図形及

びシーン接続図形の位置、形状、色を変化させたシーン接続構造編集画面を生成し、表示出力手段33にシーン接続構造編集画面を出力し、編集制御手段37は、入力手段36からの編集要求入力に従い、シーン接続構造画面生成手段32でシーン図形が配置された位置情報に基づいて、シーンとシーンの接続関係情報及び接続タイプ情報を求め、編集情報一時記憶手段38に格納しているシーン接続管理情報を変更する。例えば、シーン接続構造画面概念図91では、マウスのポインタがシーン3を示すシーン図形上にありシーン3が選択されていることを示すために色が変化している。シーン接続構造画面概念図92では、マウスのポインタをシーン1を示すシーン図形のすぐ下に移動させた。この位置でマウスを離すと、シーン接続構造画面概念図93で示すように、シーン3はシーン1の下つまり時間順序ではシーン1の次に移動する。シーン接続構造画面概念図91を表現するシーン接続管理情報は、シーン接続管理情報概念図131のようになり、シーン接続構造画面概念図93を表現するシーン接続管理情報は、シーン接続管理情報概念図132のようになる。また、もう一つの編集例として、シーン接続構造画面概念図94では、マウスのポインタがシーン3を示すシーン図形上にありシーン3が選択されていることを示すために色が変化している。シーン接続構造画面概念図95では、マウスのポインタをシーン2を示すシーン図形のすぐ横に移動させた。この位置でマウスを離すと、シーン接続構造画面概念図96で示すように、シーン3はシーン2の右つまり親子関係ではシーン2の子の位置に移動する。シーン接続構造画面概念図94を表現するシーン接続管理情報は、シーン接続管理情報概念図133のようになり、シーン接続構造画面概念図96を表現するシーン接続管理情報は、シーン接続管理情報概念図134のようになる。

【0043】以上のように本実施例によれば、入力手段36からの編集要求入力の一部をシーン接続構造画面生成手段32に出力する編集制御手段37と、編集制御手段37からの編集要求入力を受けて、シーン接続構造編集画面を生成する構造編集画面生成部321を含んで編集情報一時記憶手段38のシーン接続管理情報に基づいて生成した画面とを組み合わせるシーン接続構造画面生成手段32とを設けることにより、シーン接続構造画面を直接編集して、シーンの再生順序やシーンとシーンの接続関係を決定できるので、非常に良好な操作性が得られる。

【0044】次に本発明の一実施例の第3のデータ編集装置について、図面を参照しながら説明する。

【0045】図3は本発明の実施例における第3のデータ編集装置の構成図を示すものである。

【0046】図10、図11は本発明の実施例における第3のデータ編集装置の動作を説明するための補助図で、シーン接続構造画面の概念図である。

【0047】図3において、41は記憶手段、411はシーン情報記憶部、412はシーン接続管理情報記憶部、42はシーン接続構造画面生成部、421は構造編集画面生成部、422はシーングループ表示管理部、43は表示出力手段、44は表示装置、45は入力装置、46は入力手段、47は編集制御手段、48は編集情報一時記憶手段である。

【0048】同図において、記憶手段41は図2の記憶手段31、シーン情報記憶部411は図2のシーン情報記憶部311、シーン接続管理情報記憶部412は図2のシーン接続管理情報記憶部312、構造編集画面生成部421は図2の構造編集画面生成部321、表示出力手段43は図2の表示出力手段33、表示装置44は図2の表示装置34、入力装置45は図2の入力装置35、入力手段46は図2の入力手段36、編集情報一時記憶手段48は図2の編集情報一時記憶手段38に相当し、以上は図2の構成と同様なものである。

【0049】図2と異なるのは、構造画面編集部421に加えシーングループ表示管理部422を含むシーン接続構造画面生成手段42を設けた点である。

【0050】以上のように構成された第3のデータ編集装置について、以下、図3、図10、図11を用いてその動作を説明する。

【0051】記憶手段41のシーン接続管理情報記憶部412は、シーンとシーンの接続関係情報及び接続タイプ情報に加え、階層的に接続したシーンの階層関係を記述するシーン階層情報を持ち、シーングループ表示管理部422は、記憶手段41から編集一時記憶手段48を介して取り出したシーン接続管理情報に基づき、サブ階層を持つシーンをシーン代表図形で表現し、サブ階層を持つシーンそれぞれの表示状態情報を保持する。例えば、図10のシーン接続構造画面101では、シーン1とルート3について、そのサブ階層のシーン図形まで表示されており、シーン接続構造画面102では、そのサブ階層のシーン図形は隠されて、代表図形で表現されている。表示状態を示すために、1011、1012のようなマークがそれぞれのシーン図形の左横に表示される。マーク1011のように下向きの三角形の場合は、そのシーン図形のサブ階層までが表示されていることを意味し、マーク1012のように、右向きの三角形の場合は、そのシーン図形のサブ階層は隠されていることを意味している。シーン1とルート3はサブ階層の構造が異なるため、視覚的に異なる代表図形になっている。さらに、シーングループ表示管理部422は、編集制御手段47からの編集要求入力に基づき、サブ階層を持つ同一のシーンを複数個同時に表示する場合、1個のシーンに属するサブ階層が表示されると、他はシーン代表図形で表示するよう管理し、シーン接続構造画面生成手段42は、少なくとも一つ以上のシーン図形がシーン接続図形で接続されたシーン接続構造画面を生成する。例え

ば、図11に示すように、サブ階層を持つシーン2が2個同時に表示される場合、111のシーン接続構造画面では、上のシーン2がそのサブ階層まで表示されており、下のシーン2はそのサブ階層が隠されている。ここで、下のシーン2のサブ階層を表示しようとする、112のシーン接続構造画面で示すように、上のシーン2のサブ階層が隠されることになる。

【0052】以上のように、構造画面編集部421に加えシーングループ表示管理部422を含むシーン接続構造画面生成手段42を設けることにより、シーンのまとまりを、階層構造のタイプに対応した代用シーン図形で表現できるため、画面が繁雑にならない上、複数シーンが階層構造関係をち、かつ、同一シーンを共有する場合でも、誤操作により、シーン同士の接続関係を壊すのを防止できる。

【0053】次に本発明の一実施例の第4のデータ編集装置について、図面を参照しながら説明する。

【0054】図4は本発明の実施例における第4のデータ編集装置の構成図を示すものである。

【0055】図7、図12は本発明の実施例における第4のデータ編集装置の動作を説明するために使用する補助図であり、シーン接続構造画面とシーン編集画面の概念図を示すものである。

【0056】図4において、51は記憶手段、511はシーン情報記憶部、512はシーン接続管理情報記憶部、52はシーン接続構造画面生成部、521は構造編集画面生成部、522はシーングループ表示管理部、53は表示出力手段、54は表示装置、55は入力装置、56は入力手段、57は編集制御手段、58は編集情報一時記憶手段、59はシーン編集画面生成手段、591はシーンリスト生成部である。

【0057】同図において、記憶手段51は図3の記憶手段41、シーン情報記憶部511は図3のシーン情報記憶部411、シーン接続管理情報記憶部512は図3のシーン接続管理情報記憶部412、シーン接続構造画面生成部52は図3のシーン接続構造画面生成部42、構造編集画面生成部521は図3の構造編集画面生成部421、シーングループ表示管理部522は図3のシーングループ表示管理部422、表示出力手段53は図3の表示出力手段43、表示装置54は図2の表示装置44、入力装置55は図3の入力装置45、入力手段56は図3の入力手段46、編集制御部57は図3の編集制御部47、編集情報一時記憶手段58は図3の編集情報一時記憶手段48に相当し、以上は図3の構成と同様のものである。

【0058】図3と異なるのは、編集情報一時記憶部58に接続され、シーンリスト生成部591を含み、シーン編集画面を出力するシーン編集画面生成部59と、シーン接続構造画面生成部52とシーン編集画面生成部59から出力される画面を表示装置54に出力する表示出

力部53を設けた点である。

【0059】以上のように構成された第4のデータ編集装置について、以下、図4、図7、図12を用いてその動作を説明する。

【0060】編集情報一時記憶手段58は、記憶手段51のシーン情報記憶部511からシーン情報を、シーン接続管理情報記憶部512からシーン接続管理情報を取りだし、一時的に記憶する。

【0061】シーン編集画面生成手段59は、編集情報一時記憶手段58からシーン情報を取りだしシーンを編集するためのシーン編集画面を生成する。図12の121がシーン編集画面の一例であり、画面上で素材のレイアウト等を編集できる。

【0062】表示出力手段53は、シーン接続構造画面生成手段52とシーン編集画面生成手段59からの出力を受け、シーン接続構造画面とシーン編集画面を表示装置54に出力する。

【0063】シーン編集画面生成手段59の中のシーンリスト生成部591は、編集情報一時記憶手段58から取り出したシーン接続管理情報に基づいて、現在のシーンに接続しているシーンのリストを生成し、シーン編集画面生成手段59はシーン編集画面とシーンリストを表示出力手段53に出力する。例えば、シーン接続構造が図7のシーン接続構造画面71であり、シーン3を編集する場合、シーン編集画面には図12の122に示すようなシーンリストを表示することが出来る。シーン3の子供として、シーン31、シーン32があるので、シーンリスト122にはそれらの名前が表示される。

【0064】以上のように、編集情報一時記憶部58に接続され、シーンリスト生成部591を含み、シーン編集画面を出力するシーン編集画面生成部59と、シーン接続構造画面生成部52とシーン編集画面生成部59から出力される画面を表示装置54に出力する表示出力部53を設けることにより、シーンの編集画面と、シーンの接続構造画面が連携しているため、シーンの編集時に、現在編集のシーンに接続関連のあるシーンがどのシーンであるかを知ることが非常に容易となる。

【0065】次に本発明の一実施例の第5のデータ編集装置について、図面を参照しながら説明する。

【0066】図5は本発明の実施例における第5のデータ編集装置の構成図を示すものである。

【0067】図5において、61は記憶手段、611はシーン情報記憶部、612はシーン接続管理情報記憶部、62はシーン接続構造画面生成部、621は構造編集画面生成部、623は再生シーン図形生成部、63は表示出力手段、64は表示装置、65は入力装置、66は入力手段、67は編集制御手段、68はシーン情報読みだし手段、69はシーン再生画面生成手段である。

【0068】同図において、記憶手段61は図3の記憶手段41、シーン情報記憶部611は図3のシーン情報

記憶部 411、シーン接続管理情報記憶部 612 は図 3 のシーン接続管理情報記憶部 412、シーングループ表示管理部 622 は図 3 のシーングループ表示管理部 422、表示出力手段 63 は図 3 の表示出力手段 43、表示装置 64 は図 2 の表示装置 44、入力装置 65 は図 3 の入力装置 45、入力手段 66 は図 3 の入力手段 46、編集制御部 67 は図 3 の編集制御部 47 に相当し、以上は図 3 の構成と同様なものである。

【0069】図 3 と異なるのは、記憶部 61 に接続され、編集制御部 67 からの指令を受ける、シーン情報読みだし手段 68 と、シーン情報読みだし手段 68 に接続され、シーン再生画面を生成し出力するシーン再生画面生成手段 69 と、シーン情報読みだし手段 68 に接続され、シーングループ表示管理部 621 と再生シーン図形生成部 623 を含み、シーン接続構造画面を生成出力するシーン接続構造画面生成手段 62 と、シーン接続構造画面生成手段 62 とシーン編集画面生成手段 59 から出力される画面を表示装置 64 に出力する表示出力手段 63 を設けた点である。

【0070】以上のように構成された第 5 のデータ編集装置について、以下その動作を説明する。

【0071】シーン情報読みだし手段 68 は、編集制御手段 67 からの指令を受け、記憶手段 61 のシーン情報記憶部 611 に格納されたシーン情報とシーン接続管理情報とを読みだす。

【0072】シーン再生画面生成手段 69 は、シーン情報読みだし手段 68 が読み出したシーン情報に基づいて、シーンを再生するためのシーン再生画面を生成し、表示出力手段に出力する。シーン再生画面は例えば、図 7 に示されるように、動画、グラフィックス、テキストがレイアウトされて表示される画面 75 と同様である。

【0073】シーン接続構造画面生成手段 62 は、シーン情報読みだし手段 68 が読み出したシーン接続管理情報に基づきシーン接続構造画面を生成し、シーン接続構造画面生成手段 62 中のシーン図形生成部 623 は、シーン情報読みだし手段 68 から、再生するシーンの情報を得て、シーン接続構造画面をもとに、シーン再生画面生成手段 69 で生成するシーンに対応するシーン図形とシーン接続図形とを視覚的に変更させ、シーン接続構造画面生成手段 62 は、変更したシーン接続構造画面を表示出力手段 63 に出力する。例えば、図 7 において、シーン 3 がシーン再生画面に提示されている場合は、シーン 3 を表現しているシーン図形をハイライトする。

【0074】表示出力手段 63 は、シーン接続構造画面生成手段 62 で生成したシーン接続構造画面と、シーン再生画面生成手段 69 で生成したシーン再生画面を表示装置 64 に出力する。すなわち、表示装置 64 には、シーン再生画面 75 とシーン接続構造画面 71 が同時に表示されている。

【0075】以上のように、記憶部 61 に接続され、編

集制御部 67 からの指令を受ける、シーン情報読みだし手段 68 と、シーン情報読みだし手段 68 に接続され、シーン再生画面を生成し出力するシーン再生画面生成手段 69 と、シーン情報読みだし手段 68 に接続され、シーングループ表示管理部 621 と再生シーン図形生成部 623 を含み、シーン接続構造画面を生成出力するシーン接続構造画面生成手段 62 と、シーン接続構造画面生成手段 62 とシーン編集画面生成手段 59 から出力される画面を表示装置 64 に出力する表示出力手段 63 を設けたことにより、シーンの再生画面と、シーンの接続構造画面が連携するために、シーンの再生時に、現在再生中のシーンがどのシーンであるかを知ることが非常に容易となる。

【0076】

【発明の効果】以上のように本発明の第 1 のデータ編集装置は、動画、音声、グラフィックス、テキストなどの素材データとそれらの素材データでシーンを構成するためのシーン構成情報を記憶するシーン情報記憶部と、シーンとシーンの接続関係情報及び接続タイプ情報からなるシーン接続管理情報を記憶するシーン接続管理情報記憶部と、シーン情報記憶部と、シーン接続管理情報記憶部とからなる記憶手段と、記憶手段からシーン接続管理情報を取りだし、編集途中のシーン接続管理情報として一時的に記憶する編集情報一時記憶手段と、編集情報一時記憶手段からシーン接続管理情報を取りだし、シーンを簡略図形で表現するシーン図形と、シーンとシーンの接続を図形で表現するシーン接続図形とを生成すると共に、シーン接続管理情報に基づいて、シーン図形及びシーン接続図形の形状とシーン図形及びシーン接続図形の表示位置を決定し、少なくとも一つ以上のシーン図形がシーン接続図形で接続されたシーン接続構造画面を生成するシーン接続構造画面生成手段と、シーン接続構造画面生成手段で生成したシーン接続構造画面を表示装置に出力する表示出力手段と、キーボード、マウスなどの入力装置から編集要求入力を受け付ける入力手段と、入力手段からの編集要求入力に基づいて、編集情報一時記憶手段に格納されているシーン接続管理情報を変更し、入力手段からの編集要求入力に基づいて、編集情報一時記憶手段の情報で記憶手段のシーン接続管理情報を更新する編集制御手段とを設けることにより、シーン接続構造画面は、複数のシーン再生順序や複雑な再生順序の構造でも、シーンとシーンの関連やその接続構造を表現でき、編集操作性及び認識性を高めることができる。

【0077】また、本発明の第 2 のデータ編集装置は、第 1 のデータ編集装置の構成に加え、入力手段からの編集要求入力の一部をシーン接続構造画面生成手段に出力する編集制御手段と、編集制御手段からの編集要求入力を受けて、シーン接続構造編集画面を生成する構造編集画面生成部を含んで編集情報一時記憶手段のシーン接続管理情報に基づいて生成した画面とを組み合わせるシー

ン接続構造画面を生成するシーン接続構造画面生成手段とを設けることにより、シーン接続構造画面を直接編集して、シーンの再生順序やシーンとシーンの接続関係を決定できるので、非常に良好な操作性が得られる。

【0078】また、本発明の第3のデータ編集装置は、第2のデータ編集装置の構成に加え、構造画面編集部と、シーングループ表示管理部とを含むシーン接続構造画面生成手段を設けることにより、シーンのまとまりを、階層構造のタイプに対応した代用シーン図形で表現できるため、画面が繁雑にならない上、複数シーンが階層構造関係をもち、かつ、同一シーンを共有する場合でも、誤操作により、シーン同士の接続関係を壊すのを防止できる。

【0079】また、本発明の第4のデータ編集装置は、第3のデータ編集装置の構成に加え、編集情報一時記憶部に接続され、シーンリスト生成部を含み、シーン編集画面を出力するシーン編集画面生成部と、シーン接続構造画面生成部とシーン編集画面生成部から出力される画面を表示装置に出力する表示出力部を設けることにより、シーンの編集画面と、シーンの接続構造画面が連携しているため、シーンの編集時に、現在編集中のシーンに接続関連のあるシーンがどのシーンであるかを知ることが非常に容易となる。

【0080】また、本発明の第5のデータ編集装置は、第3のデータ編集装置の構成に加え、記憶部に接続され、編集制御部からの指令を受けるシーン情報読みだし手段と、シーン情報読みだし手段に接続され、シーン再生画面を生成し出力するシーン再生画面生成手段と、シーン情報読みだし手段に接続され、シーングループ表示管理部と再生シーン図形生成部を含み、シーン接続構造画面を生成出力するシーン接続構造画面生成手段と、シーン接続構造画面生成手段とシーン編集画面生成手段から出力される画面を表示装置に出力する表示出力手段を設けたことにより、シーンの再生画面と、シーンの接続構造画面が連携するために、シーンの再生時に、現在再生中のシーンがどのシーンであるかを知ることが非常に容易となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施例における第1のデータ編集装置の構成図

【図2】本発明の第2の実施例における第2のデータ編集装置の構成図

【図3】本発明の第3の実施例における第3のデータ編集装置の構成図

【図4】本発明の第4の実施例における第4のデータ編集装置の構成図

【図5】本発明の第5の実施例における第5のデータ編集装置の構成図

【図6】実施例における動作説明のためのシーンの概念図

【図7】実施例における動作説明のためのシーン接続構造画面の概念図

【図8】実施例における動作説明のためのシーン接続管理情報の概念図

【図9】実施例における編集中のシーン接続構造編集画面の概念図

【図10】実施例におけるシーン接続構造画面の概念図

【図11】実施例におけるシーン接続構造画面の概念図

【図12】実施例におけるシーン編集画面の概念図

【図13】(a)、(b)は実施例におけるシーン接続管理情報の概念図

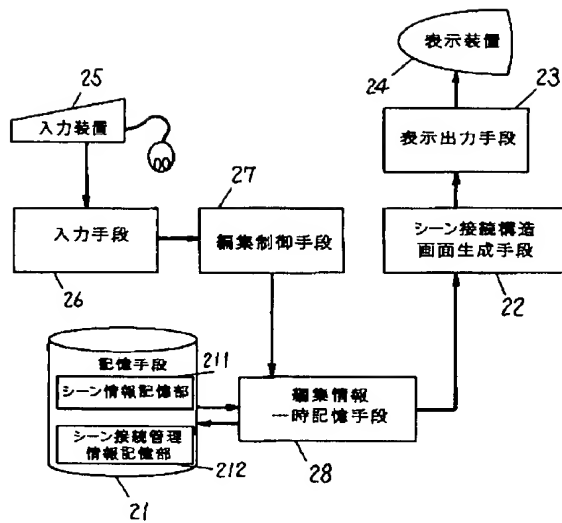
【図14】従来のデータ編集装置の構成図

【図15】従来のデータ編集装置における縮小動画画面の概念図

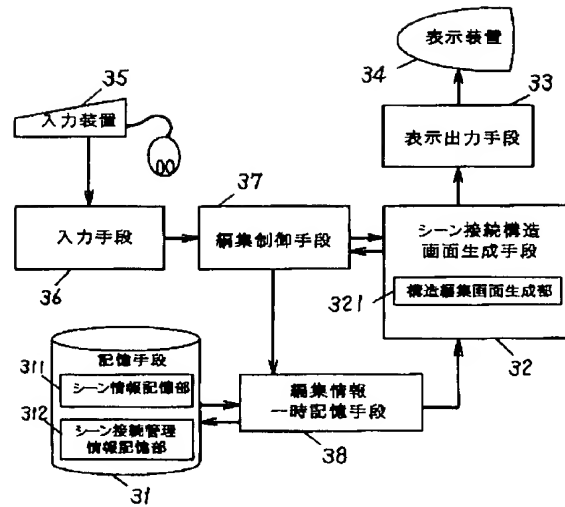
【符号の説明】

- 11 従来例の記憶手段
- 12 従来例の縮小動画生成手段
- 13 従来例の表示出力手段
- 14 従来例の表示装置
- 15 従来例の入力装置
- 16 従来例の入力手段
- 17 従来例の編集制御手段
- 21、31、41、51、61 記憶手段
- 211、311、411、511、611 シーン情報記憶部
- 212、312、412、512、612 シーン接続管理情報記憶部
- 22、32、42、52、62 シーン接続構造画面生成手段
- 321、421、521 構造編集画面生成部
- 422、522、622 シーングループ表示管理部
- 623 再生シーン図形生成部
- 23、33、43、53、63 表示出力手段
- 24、34、44、54、64 表示装置
- 25、35、45、55、65 入力装置
- 26、36、46、56、66 入力手段
- 27、37、47、57、67 編集制御手段
- 28、38、48、58 編集情報一時記憶手段
- 59 シーン編集画面生成手段
- 591 シーンリスト生成部
- 68 シーン情報読みだし手段
- 69 シーン再生画面生成手段

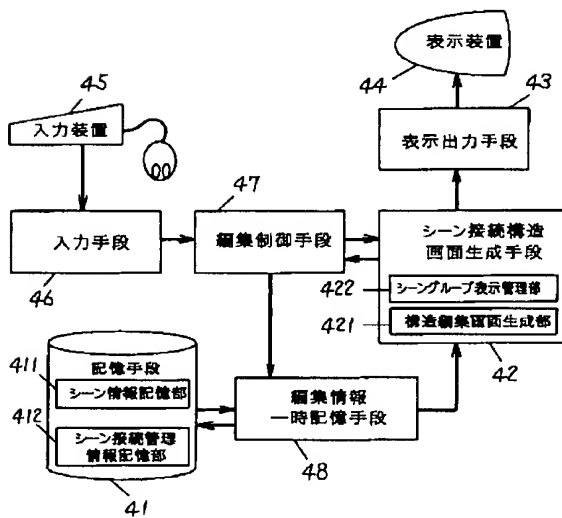
【図1】



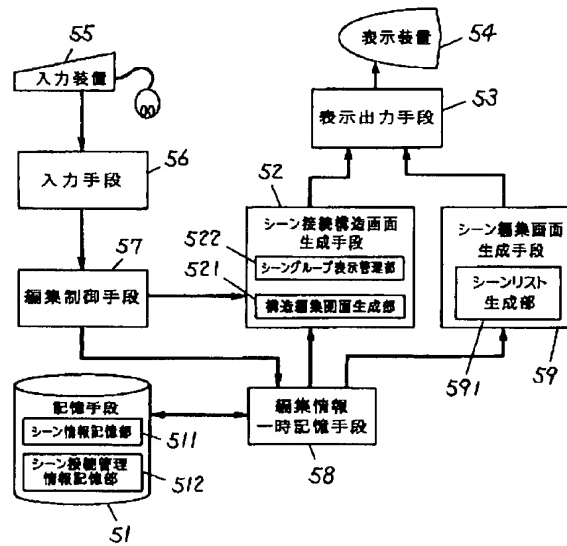
【図2】



【図3】



【図4】

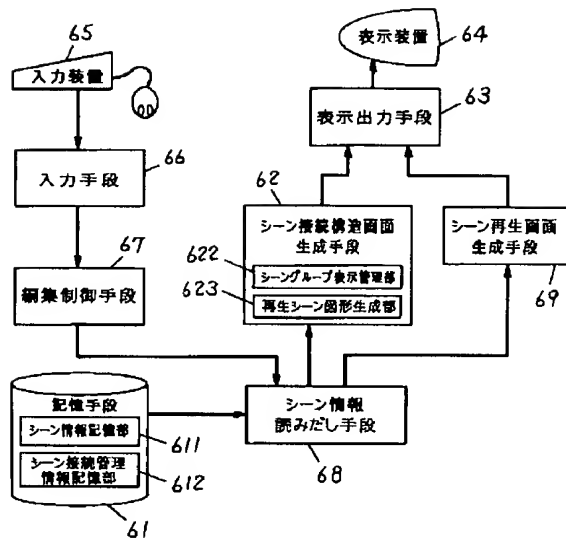


【図8】

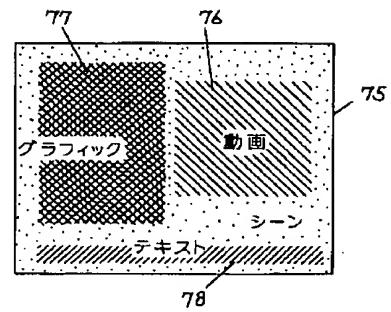
81

シーン名	接続関係	接続タイプ	接続シーン名
シーン1	兄弟	通常	シーン2
シーン2	兄弟	通常	シーン3
シーン3	親子	通常	シーン31
	親子	ポップアップ	シーン32

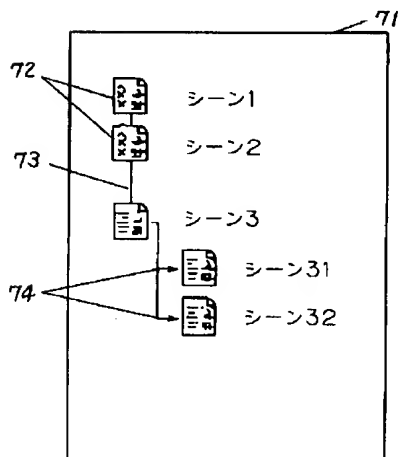
【図5】



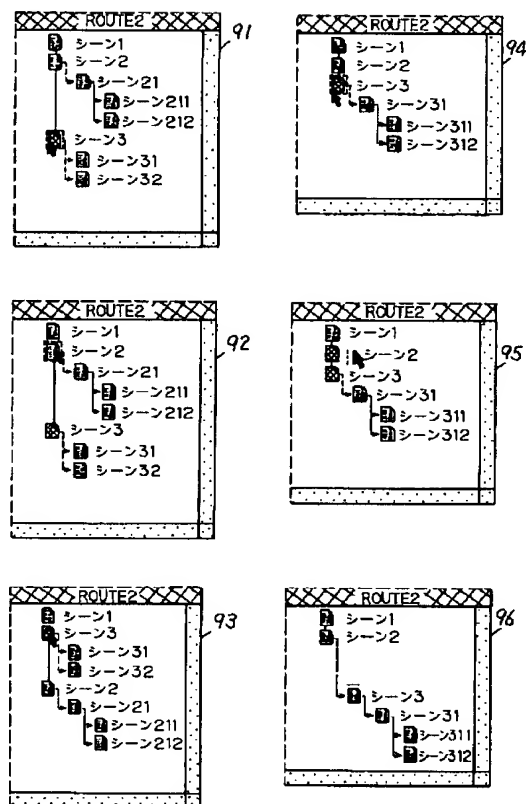
【図6】



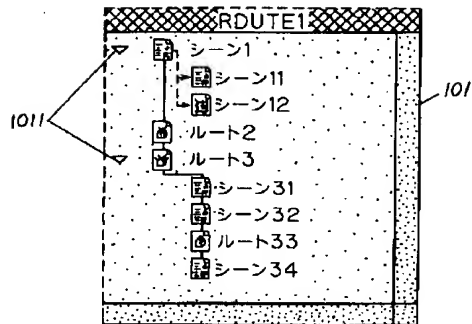
【図7】



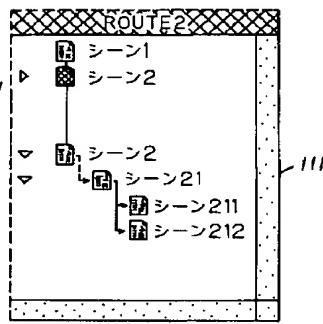
【図9】



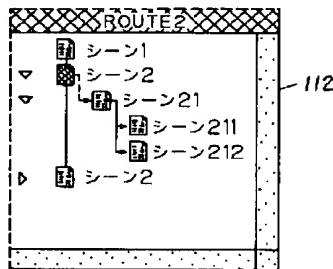
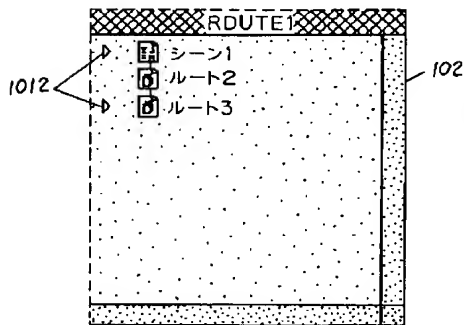
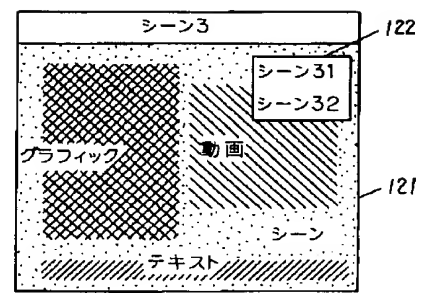
【図10】



【図11】



【図12】



【図13】

(a)

シーン名	接続関係	接続タイプ	接続シーン名
シーン1	兄弟	通常	シーン2
シーン2	兄弟	通常	シーン3
シーン2	親子	通常	シーン21
シーン21	親子	通常	シーン211
シーン21	親子	通常	シーン212
シーン211	兄弟	通常	シーン212
シーン3	親子	通常	シーン31
シーン3	親子	通常	シーン32
シーン31	兄弟	通常	シーン32

(b)

シーン名	接続関係	接続タイプ	接続シーン名
シーン1	兄弟	通常	シーン3
シーン1	兄弟	通常	シーン2
シーン3	親子	通常	シーン31
シーン3	親子	通常	シーン32
シーン31	兄弟	通常	シーン32
シーン2	親子	通常	シーン21
シーン21	親子	通常	シーン211
シーン21	親子	通常	シーン212
シーン21	兄弟	通常	シーン212

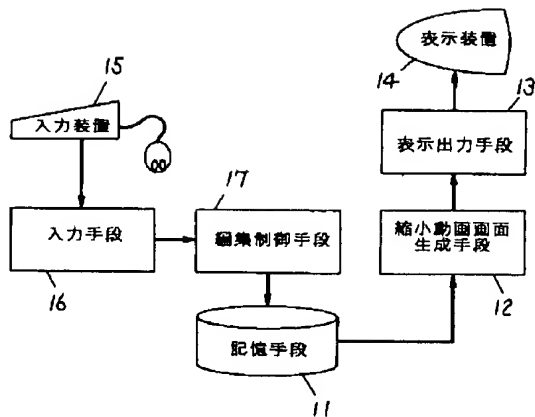
133

シーン名	接続関係	接続タイプ	接続シーン名
シーン1	兄弟	通常	シーン2
シーン2	兄弟	通常	シーン3
シーン3	親子	通常	シーン31
シーン31	親子	通常	シーン311
シーン31	親子	通常	シーン312
シーン311	兄弟	通常	シーン312

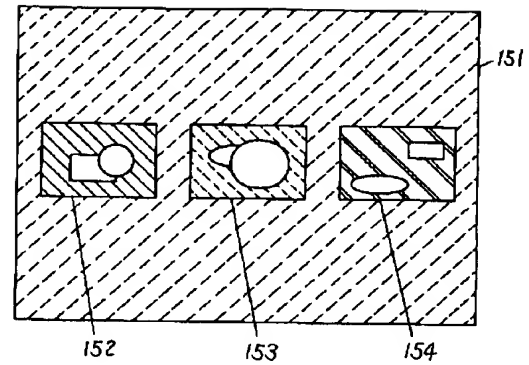
135

シーン名	接続関係	接続タイプ	接続シーン名
シーン1	兄弟	通常	シーン2
シーン2	親子	通常	シーン3
シーン3	親子	通常	シーン31
シーン31	親子	通常	シーン311
シーン31	親子	通常	シーン312
シーン311	兄弟	通常	シーン312

【図14】



【図15】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. 6
H 0 4 N 5/91

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

9463-5D

G 1 1 B 27/02

K

(72) 発明者 ポール フレッチャー
イギリス国エジンバラ・アンダーソンプレ
ース2番地オフィスワークステーションズ
リミテッド内

(72) 発明者 ガリー マギル
イギリス国エジンバラ・アンダーソンプレ
ース2番地オフィスワークステーションズ
リミテッド内

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-334651

(43)Date of publication of application : 22.12.1995

(51)Int.Cl. G06T 1/00
G11B 27/034
H04N 5/262
H04N 5/91

(21)Application number : 06-130024. (71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC
IND CO LTD

(22)Date of filing : 13.06.1994 (72)Inventor : ENDO KOICHIRO
KOZUKA MASAYUKI
INOUE MITSUHIRO
POORU FURETSUCHIYAA
GARII MAGIRU

(54) DATA EDITING DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To easily discriminate the connection structure of scenes consisting of multimedia data and to change this connection structure by easy editing operation.

CONSTITUTION: This device is device is provided with a storage means 21, an edited information temporary storage means 28 which takes out and temporarily

stores scene connection management information from the storage means 21, a scene connection structure picture generating means 22 which takes out scene connection management information from the edited information temporary storage means 28 to generate a scene connection structure picture, a display output means 23 which outputs the scene connection structure picture to a display device, an input means 26 which accepts an editing request input, and an editing control means 27 which updates scene connection management information in the storage means 21 based on the editing request input from the input means 26. The storage means 21 consists of a scene information storage part 211 where material data and scene constitution information are stored and a scene connection management information storage part 212 where scene connection management information consisting of inter-scene connection relation information and connection type information is stored.

LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 09.11.1999

[Date of sending the examiner's
decision of rejection]

[Kind of final disposal of application
other than the examiner's decision of
rejection or application converted
registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3211563

[Date of registration] 19.07.2001

[Number of appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of requesting appeal against
examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] The scene information storage section which memorizes the scene configuration information for constituting a scene from material data and those material data, such as an animation, voice, graphics, and a text, The scene connection management information storage section which memorizes the scene connection management information which consists of the connection relation information and connection type information on a scene and a scene, The storage means which consists of said scene information storage section and said scene connection management information storage section, An edit information temporary storage means to take out scene connection management information from said storage means, and to memorize temporarily as scene connection management information in the middle of edit, While generating the scene graphic form which takes out scene connection management information from said edit information temporary storage means, and expresses a scene with a simple graphic form, and the scene connection diagram form which expresses connection of a scene and a scene diagrammatically Based on scene connection management information, the display position of the configuration of a scene graphic form and a scene connection diagram form, a scene graphic form, and a scene connection diagram form is determined. A scene connection structure screen generation means to generate the scene connection structure screen to which at least one or more scene graphic forms were connected in the scene connection diagram form, A display-output means to output to a display the scene connection structure screen generated with said scene connection structure screen generation means, An input means to receive an edit demand input from input units, such as a keyboard and a mouse, Based on the edit

demand input from said input means, the scene connection management information stored in said edit information temporary storage means is changed. Data-editing equipment characterized by having the edit control means which updates the scene connection management information of said storage means for the information on said edit information temporary storage means based on the edit demand input from said input means.

[Claim 2] The edit control means which outputs a part of edit demand input from said input means to said scene connection structure screen generation means, It has a scene connection structure screen generation means to generate a scene connection structure screen combining the screen generated based on the scene connection management information of said edit information temporary storage means. Said scene connection structure screen generation means receives the edit demand input from said edit control means. The location of the scene graphic form of a scene connection structure screen, and a scene connection diagram form, a configuration, A scene connection structure edit display is outputted to said display-output means including the structure edit-display generation section which generates the scene connection structure edit display to which the color was changed. Said edit control means According to the edit demand input from said input means, it is based on the positional information by which the scene graphic form has been arranged with said scene connection structure screen generation means. Data-editing equipment according to claim 1 characterized by changing the scene connection management information which searches for the connection relation information and connection type information on a scene and a scene, and is stored in said edit information temporary storage means.

[Claim 3] A storage means with the scene connection management information storage section which consists of a scene hierarchy which describes the hierarchical relationship of the scene connected hierarchical in addition to the connection relation information and connection type information on a scene and a scene, It is based on the scene connection management information taken out

from said storage means through said edit temporary storage means. Express a scene with a sub hierarchy in a scene typical drawing form, and the display status information with a sub hierarchy of each scene is held. If the sub hierarchy belonging to one scene is displayed when displaying two or more same scenes with a sub hierarchy on coincidence based on the edit demand input from said edit control means Others are data-editing equipment according to claim 2 characterized by having a scene connection structure screen generation means to generate the scene connection structure screen to which it had the scene group indication Management Department which manages so that it may display in a scene typical drawing form, and at least one or more scene graphic forms were connected in the scene connection diagram form.

[Claim 4] An edit information temporary storage means to take out scene information and scene connection management information from said storage means, and to memorize temporarily, A scene edit-display generation means to generate the scene edit display for taking out scene information from said edit information temporary storage means, and editing a scene, The output from said scene connection structure screen generation means and said scene edit-display generation means is undergone. It has a display-output means to output a scene connection structure screen and a scene edit display to a display. Said scene edit-display generation means It is based on the scene connection management information taken out from said edit information temporary storage means. Data-editing equipment according to claim 3 characterized by outputting a scene edit display and a scene list to said display-output means including the scene list generation section which generates the list of scenes linked to a current scene.

[Claim 5] The scene information readout means which reads the scene information which received the command from said edit control means, and was stored in said storage means, and scene connection management information, A scene playback screen generation means to generate the scene playback screen for reproducing a scene based on the scene information which said scene information readout means read, and to output to said display-output means, It

has a scene connection structure screen generation means to generate a scene connection structure screen based on the scene connection management information which said scene information readout means read. Said scene connection structure screen generation means The information on the scene to reproduce is acquired from said scene information readout means. Based on a scene connection structure screen It has the playback scene graphic form generation section which makes the scene graphic form and scene connection diagram form corresponding to the scene generated with said scene playback screen generation means change visually. The changed scene connection structure screen is outputted to said display-output means. Said display-output means Data-editing equipment according to claim 3 characterized by outputting the scene connection structure screen generated with said scene connection structure screen generation means, and the scene playback screen generated with said scene playback screen generation means to an indicating equipment.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application] This invention relates to the data-editing equipment into which the scene connection structure which connected and combined the scene which consists of multimedia data is edited. [two or more]

[0002]

[Description of the Prior Art] While the power of CPU becomes large in recent years in addition to large-capacity-izing of a storage, and low-pricing, the environment where multimedia data, such as an animation graphic, voice, and a text, can be treated on a computer is ready. The good data-editing equipment of the operability which concrete application demand of storing in CD-ROM further

and publishing is increasing, therefore a user can use easily which creates the scene which has story nature combining multimedia data, and is shown to a screen is called for.

[0003] An example of the above-mentioned conventional data-editing equipment is explained referring to a drawing below.

[0004] Drawing 14 shows the configuration of conventional data-editing equipment. Although reference is made in this invention about the scene constituted from multimedia data, as a conventional example, what constituted one scene only from one pixel material is used as an object for explanation.

[0005] In drawing 14 , 11 is a storage means to memorize the playback sequence information that the playback sequence of two or more pixel material and those pixel material is managed. 12 is a contraction animation screen generation means for pixel material to carry out contraction image generation, and to put in order and display them according to playback sequence. 13 is a display-output means to output to a display the contraction animation screen generated with the contraction animation screen generation means, and 14 is a display. 15 is input units, such as a keyboard and a mouse, and 16 is an input means to receive the edit demand input from an input unit 15. 17 is an edit control means which changes the playback sequence information stored in the storage means 11 based on the edit demand input from the input means 16.

[0006] Drawing 15 is an auxiliary view for explaining the conventional example, and shows the conceptual diagram of a contraction animation screen. In drawing 15 , 151 is the whole contraction animation screen and the contraction animation of each [154 / 152, 153 and].

[0007] About the data-editing equipment constituted as mentioned above, the actuation is hereafter explained using drawing 14 and drawing 15 . First, the storage means 11 memorizes the playback sequence information that the playback sequence for reproducing two or more pixel material and those pixel material in order is managed. From the storage means 11, the contraction animation screen generation means 12 reads two or more pixel material one by

one, carries out contraction deformation of the 1st frame of these pixel material, and generates the contraction animation graphic forms 142, 143, and 144. Furthermore, the playback sequence information on those pixel material is read from the storage means 11, and the playback sequence information, therefore the contraction animation screen 141 which has arranged the corresponding contraction animation graphic form in accordance with playback sequence are generated. The display-output means 13 outputs the contraction animation screen generated with the contraction animation screen generation means 12 to a display 14. The input means 16 receives an edit demand input from the input units 15, such as a keyboard and a mouse, and the edit control means 17 changes the playback sequence information stored in the storage means 11 based on an edit demand input based on the edit demand input from the input means 16.

[0008]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] With the above configurations, however, the screen expressing the structure of a scene Since two or more scene substitution screens were only put in order in accordance with one scene playback sequence If two or more scene playback sequence is required or the structure of playback sequence becomes somewhat complicated The 1st trouble [it becomes difficult for the relation and its connection structure of a scene and a scene to understand at a glance, and] that editing operation nature and recognition nature are bad, Since the direct edition of the scene connection structure screen cannot be carried out and connection relation between the playback sequence of a scene, a scene, and a scene cannot be determined, When giving layered structure relation to the 2nd trouble that operability is bad, and two or more scenes and sharing the same scene, by the operation mistake Since the 3rd trouble that there is a possibility of breaking the connection relation of scenes, the edit display of a scene, and the connection structure screen of a scene are not in cooperation Since the 4th trouble that it is difficult for the scene under current edit to get to know which scene a scene with connection relation is,

the playback screen of a scene, and the connection structure screen of a scene are not in cooperation at the time of edit of a scene. It had the 5th trouble of it being said that it is difficult at the time of playback of a scene to get to know which scene the scene under current playback is.

[0009] This invention aims at offering the data-editing equipment which the scene connection structure can distinguish easily, and can change the scene connection structure by easy editing operation in view of the above-mentioned trouble in the equipment into which the scene connection structure which connected and combined the scene constituted from multimedia data is edited.

[two or more]

[0010]

[Means for Solving the Problem] In order to solve the above-mentioned trouble the 1st data-editing equipment of this invention The scene information storage section which memorizes the scene configuration information for constituting a scene from material data and those material data, such as an animation, voice, graphics, and a text, The scene connection management information storage section which memorizes the scene connection management information which consists of the connection relation information and connection type information on a scene and a scene, The storage means which consists of the scene information storage section and the scene connection management information storage section, An edit information temporary storage means to take out scene connection management information from a storage means, and to memorize temporarily as scene connection management information in the middle of edit, A scene connection structure screen generation means to take out scene connection management information from an edit information temporary storage means, and to generate a scene connection structure screen, A display-output means to output to a display the scene connection structure screen generated with the scene connection structure screen generation means, It has a configuration called an input means to receive an edit demand input from input units, such as a keyboard and a mouse, and the edit control means which

updates the scene connection management information of a storage means based on the edit demand input from an input means.

[0011] Moreover, the edit control means by which the 2nd data-editing equipment of this invention outputs a part of edit demand input from an input means to a scene connection structure screen generation means in addition to the 1st data-editing equipment, It has a scene connection structure screen generation means to generate a scene connection structure screen combining the screen generated based on the scene connection management information of an edit information temporary storage means. A scene connection structure screen generation means contains the structure edit-display generation section which generates a scene connection structure edit display in response to the edit demand input from an edit control means. A scene connection structure edit display is outputted to a display-output means, and an edit control means is equipped with the configuration of changing the scene connection management information stored in an edit information temporary storage means according to the edit demand input from an input means.

[0012] Moreover, the 3rd data-editing equipment of this invention is added to the 2nd data-editing equipment. A storage means with the scene connection management information storage section which consists of a scene hierarchy which describes the hierarchical relationship of the scene connected hierarchical in addition to the connection relation information and connection type information on a scene and a scene, It has the scene group indication Management Department which does supervisory control of the display condition of a scene based on the edit demand input from scene connection management information and an edit control means taken out from the storage means through the edit temporary storage means. It has a configuration called a scene connection structure screen generation means to generate a scene connection structure screen.

[0013] Moreover, an edit information temporary storage means for the 4th data-editing equipment of this invention to take out scene information and scene

connection management information from a storage means in addition to the 3rd data-editing equipment, and to memorize temporarily, A scene edit-display generation means to generate the scene edit display for taking out scene information from an edit information temporary storage means, and editing a scene, The output from a scene connection structure screen generation means and a scene edit-display generation means is undergone. It has a display-output means to output a scene connection structure screen and a scene edit display to a display. A scene edit-display generation means Based on the scene connection management information taken out from the edit information temporary storage means, it has the configuration of outputting a scene edit display and a scene list to a display-output means, including the scene list generation section which generates the list of scenes.

[0014] Moreover, the scene information readout means which reads the scene information which the 5th data-editing equipment of this invention received the command from an edit control means in addition to the 3rd data-editing equipment, and was stored in the storage means, and scene connection management information, A scene playback screen generation means to generate a scene playback screen and to output to a display-output means based on the scene information which the scene information readout means read, It has a scene connection structure screen generation means to generate a scene connection structure screen based on the scene connection management information which the scene information readout means read. A scene connection structure screen generation means Acquire the information on the scene to reproduce from a scene information readout means, and it has the playback scene graphic form generation section which makes the scene graphic form and scene connection diagram form corresponding to the scene generated with a scene playback screen generation means change visually. The changed scene connection structure screen is outputted to said display-output means, and a display-output means is equipped with the configuration of outputting to a display the scene connection structure screen generated with the scene

connection structure screen generation means, and the scene playback screen generated with the scene playback screen generation means.

[0015]

[Function] The scene graphic form which a scene connection structure screen generation means takes out scene connection management information from an edit information temporary storage means, and expresses a scene in a simple graphic form by the configuration which described above the 1st data-editing equipment of this invention, While generating the scene connection diagram form which expresses connection of a scene and a scene diagrammatically Based on scene connection management information, the display position of the configuration of a scene graphic form and a scene connection diagram form, a scene graphic form, and a scene connection diagram form is determined. The scene connection structure screen to which at least one or more scene graphic forms were connected in the scene connection diagram form is generated. A display-output means outputs to a display the scene connection structure screen generated with the scene connection structure screen generation means. An edit control means changes the scene connection management information stored in the edit information temporary storage means based on the edit demand input from an input means. Since the scene connection management information of a storage means is updated for the information on an edit information temporary storage means based on the edit demand input from an input means, a scene connection structure screen Also with the structure of two or more scene playback sequence or complicated playback sequence, the relation and its connection structure of a scene and a scene can be expressed, and editing operation nature and recognition nature will be raised.

[0016] As for the 2nd data-editing equipment of this invention, an edit control means outputs a part of edit demand input from said input means to said scene connection structure screen generation means by the above-mentioned configuration. While a scene connection structure screen generation means generates a scene connection structure screen combining the screen generated

based on the scene connection management information of an edit information temporary storage means. The edit demand input from an edit control means is received. The location of the scene graphic form of a scene connection structure screen, and a scene connection diagram form, The structure edit-display generation section which generates the scene connection structure edit display to which the configuration and the color were changed is included. A scene connection structure edit display is outputted to a display-output means. An edit control means According to the edit demand input from an input means, it is based on the positional information by which the scene graphic form has been arranged with the scene connection structure screen generation means. Since the scene connection management information which searches for the connection relation information and connection type information on a scene and a scene, and is stored in an edit information temporary storage means is changed. Since the direct edition of the scene connection structure screen is carried out and the connection relation between the playback sequence of a scene, a scene, and a scene can be determined, very good operability will be acquired.

[0017] The 3rd data-editing equipment of this invention by the above-mentioned configuration a storage means. In addition to the connection relation information and connection type information on a scene and a scene, it has the scene connection management information storage section which consists of a scene hierarchy which describes the hierarchical relationship of the scene connected hierarchical. A scene connection structure screen generation means is based on the scene connection management information taken out from the storage means through the edit temporary storage means. Express a scene with a sub hierarchy in a scene typical drawing form, and the display status information with a sub hierarchy of each scene is held. If the sub hierarchy belonging to one scene is displayed when displaying two or more same scenes with a sub hierarchy on coincidence based on the edit demand input from an edit control means. Since the scene connection structure screen to which others had the

scene group indication Management Department which manages so that it may display in a scene typical drawing form, and at least one or more scene graphic forms were connected in the scene connection diagram form is generated Even when two or more scenes share ** and the same scene for layered structure relation, breaking the connection relation of scenes can be prevented by the operation mistake.

[0018] The 4th data-editing equipment of this invention by the above-mentioned configuration an edit information temporary storage means Take out scene information and scene connection management information from a storage means, and it memorizes temporarily. A scene edit-display generation means generates the scene edit display for taking out scene information from an edit information temporary storage means, and editing a scene. A display-output means undergoes the output from a scene connection structure screen generation means and a scene edit-display generation means. A scene connection structure screen and a scene edit display are outputted to a display. A scene edit-display generation means Since a scene edit display and a scene list are outputted to a display-output means including the scene list generation section which generates the list of scenes linked to a current scene based on the scene connection management information taken out from the edit information temporary storage means Since the edit display of a scene and the connection structure screen of a scene are in cooperation, it becomes very easy at the time of edit of a scene to get to know which scene the scene which has connection relation at the scene under current edit is.

[0019] The 5th of this invention by the above-mentioned configuration a scene information readout means Receive the command from an edit control means and the scene information and scene connection management information which were stored in the storage means are read. A scene playback screen generation means is based on the scene information which the scene information readout means read. Generate the scene playback screen for reproducing a scene, and it outputs to said display-output means. A scene connection structure screen

generation means generates a scene connection structure screen based on the scene connection management information which the scene information readout means read. Furthermore, the information on the scene to reproduce is acquired from a scene information readout means. Based on a scene connection structure screen, it has the playback scene graphic form generation section which makes the scene graphic form and scene connection diagram form corresponding to the scene generated with a scene playback screen generation means change visually. Since the changed scene connection structure screen is outputted to said display-output means and a display-output means outputs to a display the scene connection structure screen generated with the scene connection structure screen generation means, and the scene playback screen generated with the scene playback screen generation means In order that the playback screen of a scene and the connection structure screen of a scene may cooperate, it becomes very easy to get to know which scene the scene under current playback is at the time of playback of a scene.

[0020]

[Example] The 1st data-editing equipment of one example of this invention is explained below, referring to a drawing.

[0021] Drawing 1 shows the block diagram of the 1st data-editing equipment in the example of this invention.

[0022] drawing 1 -- setting -- 21 -- a storage means and 211 -- the scene information storage section and 212 -- the scene connection management information storage section and 22 -- for a display and 25, as for an input means and 27, an input unit and 26 are [a scene connection structure screen generation means and 23 / a display-output means and 24 / an edit control means and 28] edit information temporary storage means.

[0023] About the 1st data-editing equipment constituted as mentioned above, the actuation is explained using drawing 1 , drawing 7 , and drawing 8 below.

[0024] Drawing 7 and drawing 8 are the auxiliary views for explaining the example of this invention, and drawing 7 shows the conceptual diagram of a

scene and the conceptual diagram of a scene connection structure screen in the example of this invention.

[0025] For 75, as for pixel material and 77, in drawing 7 , a scene and 76 are [a graphic material and 78] text materials. For 71, as for a scene graphic form and 73, a scene connection structure screen and 72 are [the scene connection diagram form a and 74] the scene connection diagram forms b.

[0026] Drawing 8 shows the conceptual diagram of the scene connection management information in the example of this invention.

[0027] In drawing 8 , 81 is scene connection management information. First, the storage means 21 is a storage in which read/write like a hard disk is possible. The scene information storage section 211 which constitutes the storage means 21 memorizes the scene configuration information for constituting a scene from material data and those material data, such as an animation, voice, graphics, and a text. With a gestalt as shown in a scene 75, the material data with which plurality differs on one screen are arranged in the location of arbitration, and a scene is reproduced. Material data [configuration information / scene], such as an animation, voice, graphics, and a text, are what kind of timing in which location, and they are the persistence time of which, and the information whether it is displayed. When two or more scenes exist, the scene connection management information storage section 212 which constitutes the storage means 21 is memorized as a table as shown by the scene connection management information 81 which consists of the connection relation information and connection type information on a scene and a scene. By the scene connection management information 81, the connection type is usual in twin relation, and a scene 1 and a scene 2 show that a scene 1 disappears and a scene 2 is displayed after a scene 1 is displayed, and show what the connection type is a pop-up type in a parentage, and a scene 32 carries out overwrite of a scene 3 and the scene 32 on a scene 3, and is displayed by it.

[0028] The edit information temporary storage means 28 is semiconductor memory like RAM, takes out scene connection management information from the

scene information storage section 211 of the storage means 21, and memorizes it temporarily as scene connection management information in the middle of edit.

[0029] The scene graphic form which the scene connection structure screen generation means 22 consists of a part of function of CPU, or an image processing processor of dedication, takes out scene connection management information from the edit information temporary storage means 28, and expresses a scene with a simple graphic form, While generating the scene connection diagram form which expresses connection of a scene and a scene diagrammatically Based on scene connection management information, the display position of the configuration of a scene graphic form and a scene connection diagram form, a scene graphic form, and a scene connection diagram form is determined, and the scene connection structure screen to which at least one or more scene graphic forms were connected in the scene connection diagram form is generated. A scene graphic form is an icon like the scene graphic form 72. A scene connection diagram form is a graphic form which combined the line and arrow head like the scene connection diagram form a73 and the scene connection diagram form b74. When scene management information is information like the scene connection management information 81, a scene connection structure screen as shown in the scene connection structure screen 71 is generated.

[0030] The display-output means 23 outputs the scene connection structure screen which a part of function of CPU, or the image processing processor and image memory of dedication were consisted of, and was generated with the scene connection structure screen generation means to a display 24 like CRT.

[0031] It realizes by a part of function of CPU, and the input means 26 receives an edit demand input from the input units 25, such as a keyboard and a mouse.

[0032] If it is the demand by which the edit control means 27 is realized by a part of function of CPU, and an edit demand input changes the connection management information of a scene based on the edit demand input from the input means 26 The scene connection management information stored in the edit

information temporary storage means 28 is changed, and if an edit demand input is renewal of the scene connection management information storage section 212, the scene connection management information of the scene connection management information storage section 212 of the storage means 21 will be updated for the information on the edit information temporary storage means 28.

[0033] The scene information storage section 211 which memorizes the scene configuration information for constituting a scene from material data and those material data, such as an animation, voice, graphics, and a text, as mentioned above according to this example, The scene connection management information storage section 212 which memorizes the scene connection management information which consists of the connection relation information and connection type information on a scene and a scene, The storage means 21 which consists of the scene information storage section 211 and the scene connection management information storage section 212, An edit information temporary storage means 28 to take out scene connection management information from the storage means 21, and to memorize temporarily as scene connection management information in the middle of edit, While generating the scene graphic form which takes out scene connection management information from the edit information temporary storage means 28, and expresses a scene with a simple graphic form, and the scene connection diagram form which expresses connection of a scene and a scene diagrammatically Based on scene connection management information, the display position of the configuration of a scene graphic form and a scene connection diagram form, a scene graphic form, and a scene connection diagram form is determined. A scene connection structure screen generation means 22 to generate the scene connection structure screen to which at least one or more scene graphic forms were connected in the scene connection diagram form, A display-output means 23 to output the scene connection structure screen generated with the scene connection structure screen generation means 22 to a display 24, An input means 26 to receive an edit demand input from the input units 25, such as a

keyboard and a mouse, Based on the edit demand input from the input means 26, the scene connection management information stored in the edit information temporary storage means 28 is changed. By establishing the edit control means 27 which updates the scene connection management information of the storage means 21 for the information on the edit information temporary storage means 28 based on the edit demand input from the input means 26 Also with the structure of two or more scene playback sequence or complicated playback sequence, a scene connection structure screen can express the relation and its connection structure of a scene and a scene, and can raise editing operation nature and recognition nature.

[0034] Next, the 2nd data-editing equipment of one example of this invention is explained, referring to a drawing.

[0035] Drawing 2 shows the block diagram of the 2nd data-editing equipment in the example of this invention.

[0036] Drawing 9 is an auxiliary view for explaining actuation of the 2nd data-editing equipment in the example of this invention, and is the conceptual diagram of the scene connection structure edit display under edit.

[0037] drawing 2 -- setting -- 31 -- a storage means and 311 -- the scene information storage section and 312 -- the scene connection management information storage section and 32 -- a scene connection structure screen generation means and 321 -- for a display and 35, as for an input means and 37, an input unit and 36 are [the structure editing-on-screen section and 33 / a display-output means and 34 / an edit control means and 38] edit information temporary storage means.

[0038] In this drawing In the scene information storage section 211 of drawing 1 , and the scene connection management information storage section 312, the scene connection management information storage section 212 of drawing 1 and the display-output means 33 the display-output means 23 of drawing 1 , and a display 34 The display 24 of drawing 1 , [the storage means 31] [the storage means 21 of drawing 1 , and the scene information storage section 311] The

input unit 25 of drawing 1 and the input means 36 are [the input means 26 of drawing 1 and the edit information temporary storage means 38] equivalent to the edit information temporary storage means 28 of drawing 1 , and the above of an input unit 35 is the same as that of the configuration of drawing 1 .

[0039] Differing from drawing 1 is the point of having established the scene connection structure screen generation means 32 containing the structure editing-on-screen section 321, and the edit control means 37 which exchanges information with the structure editing-on-screen section 321.

[0040] Drawing 13 - a and drawing 13 -b are the auxiliary views for explaining actuation of the 2nd data-editing equipment of this invention, and 131, 132, 132, 133, and 134 show the conceptual diagram of scene connection management information, respectively.

[0041] About the 2nd data-editing equipment constituted as mentioned above, the actuation is explained using drawing 2 , drawing 9 , and drawing 13 below.

[0042] The edit control means 37 outputs a part of edit demand input from the input means 36 to said scene connection structure screen generation means 32. The scene connection structure screen generation means 32 A scene connection structure screen is generated combining the screen generated based on the scene connection management information of the edit information temporary storage means 38. The structure edit-display generation section 321 is contained in the scene connection structure screen generation means 32. The edit demand input from the edit control means 37 is received. The location of the scene graphic form of a scene connection structure screen, and a scene connection diagram form, The scene connection structure edit display to which the configuration and the color were changed is generated, and a scene connection structure edit display is outputted to the display-output means 33. The edit control means 37 According to the edit demand input from the input means 36, the connection relation information and connection type information on a scene and a scene are searched for based on the positional information by which the scene graphic form has been arranged with the scene connection structure

screen generation means 32, and the scene connection management information stored in the edit information temporary storage means 38 is changed. For example, in the scene connection structure screen conceptual diagram 91, in order to show that the pointer of a mouse is on the scene graphic form in which a scene 3 is shown, and the scene 3 is chosen, the color is changing. In the scene connection structure screen conceptual diagram 92, the pointer of a mouse was moved to immediately the bottom of the scene graphic form in which a scene 1 is shown. If a mouse is detached in this location, as shown in the scene connection structure screen conceptual diagram 93, a scene 3 will move to the degree of a scene 1 in order of the bottom of a scene 1, i.e., time amount. The scene connection management information expressing the scene connection structure screen conceptual diagram 91 becomes as it is shown in the scene connection management information conceptual diagram 131, and the scene connection management information expressing the scene connection structure screen conceptual diagram 93 becomes as it is shown in the scene connection management information conceptual diagram 132. Moreover, as another example of edit, by the scene connection structure screen conceptual diagram 94, in order to show that the pointer of a mouse is on the scene graphic form in which a scene 3 is shown, and the scene 3 is chosen, the color is changing. the scene graphic form in which a scene 2 is shown for the pointer of a mouse by the scene connection structure screen conceptual diagram 95 -- it was made to move beside -> immediately If a mouse is detached in this location, as shown in the scene connection structure screen conceptual diagram 96, a scene 3 will move to the location of the child of a scene 2, the right, i.e., the parentage, of a scene 2. The scene connection management information expressing the scene connection structure screen conceptual diagram 94 becomes as it is shown in the scene connection management information conceptual diagram 133, and the scene connection management information expressing the scene connection structure screen conceptual diagram 96 becomes as it is shown in the scene connection management information conceptual diagram 134.

[0043] The edit control means 37 which outputs a part of edit demand input from the input means 36 to the scene connection structure screen generation means 32 as mentioned above according to this example, The edit demand input from the edit control means 37 is received. By establishing a scene connection structure screen generation means 32 to generate a scene connection structure screen combining the screen generated based on the scene connection management information of the edit information temporary storage means 38 including the structure edit-display generation section 321 which generates a scene connection structure edit display Since the direct edition of the scene connection structure screen is carried out and the connection relation between the playback sequence of a scene, a scene, and a scene can be determined, very good operability is acquired.

[0044] Next, the 3rd data-editing equipment of one example of this invention is explained, referring to a drawing.

[0045] Drawing 3 shows the block diagram of the 3rd data-editing equipment in the example of this invention.

[0046] Drawing 10 and drawing 11 are the auxiliary views for explaining actuation of the 3rd data-editing equipment in the example of this invention, and are the conceptual diagram of a scene connection structure screen.

[0047] drawing 3 -- setting -- 41 -- a storage means and 411 -- the scene information storage section and 412 -- the scene connection management information storage section and 42 -- the scene connection structure screen generation section and 421 -- the structure edit-display generation section and 422 -- for a display and 45, as for an input means and 47, an input unit and 46 are [the scene group indication Management Department and 43 / a display-output means and 44 / an edit control means and 48] edit information temporary storage means.

[0048] In this drawing In the storage means 41, the storage means 31 of drawing 2 and the scene information storage section 411 the scene connection management information storage section 312 of drawing 2 , and the structure

edit-display generation section 421 for the scene information storage section 311 of drawing 2 , and the scene connection management information storage section 412 The structure edit-display generation section 321 of drawing 2 , The display-output means 33 of drawing 2 and a display 44 are equivalent to the display 34 of drawing 2 , and the input unit 35 of drawing 2 and the input means 46 are [the display-output means 43 / an input unit 45 / the input means 36 of drawing 2 , and the edit information temporary storage means 48] equivalent to the edit information temporary storage means 38 of drawing 2 . The above is the same as that of the configuration of drawing 2 .

[0049] Differing from drawing 2 is the point of having established the scene connection structure screen generation means 42 which includes the scene group indication Management Department 422 in addition to the structure editing-on-screen section 421.

[0050] About the 3rd data-editing equipment constituted as mentioned above, the actuation is hereafter explained using drawing 3 , drawing 10 , and drawing 11 .

[0051] In addition to the connection relation information and the connection type information on a scene and a scene, the scene connection management-information storage section 412 of a storage means 41 has the scene hierarchy which describes the hierarchical relationship of the scene connected hierarchical, and the scene group-indication Management Department 422 expresses a scene with a sub hierarchy in a scene typical-drawing form, and holds the display status information with a sub hierarchy of each scene based on the scene connection management information which took out through an edit temporary-storage means 48 from a storage means 41. For example, in the scene connection structure screen 101 of drawing 10 , about a scene 1 and the root 3, even the sub hierarchy's scene graphic form is displayed, and with the scene connection structure screen 102, the sub hierarchy's scene graphic form is hidden, and is expressed in the typical drawing form. In order to show a display condition, 1011 and a mark like 1012 are displayed on the left of each scene graphic form. Like a mark 1011, in the case of a downward triangle, it means that even the sub

hierarchy of the scene graphic form is displayed, and, in the case of a rightward triangle, means that the sub hierarchy of the scene graphic form is hidden like a mark 1012. Since a sub hierarchy's structures differ, a scene 1 and the root 3 have a visually different typical drawing form. Furthermore, the scene group indication Management Department 422 If the sub hierarchy belonging to one scene is displayed when displaying two or more same scenes with a sub hierarchy on coincidence based on the edit demand input from the edit control means 47 Managing others so that it may display in a scene typical drawing form, the scene connection structure screen generation means 42 generates the scene connection structure screen to which at least one or more scene graphic forms were connected in the scene connection diagram form. For example, as shown in drawing 11 , when the scene 2 with a sub hierarchy is displayed on two-piece coincidence, on the scene connection structure screen of 111, the upper scene 2 is displayed even to the sub hierarchy, and, as for the lower scene 2, the sub hierarchy is hidden. Here, when it is going to display the sub hierarchy of the lower scene 2, as the scene connection structure screen of 112 shows, the sub hierarchy of the upper scene 2 will be hidden.

[0052] As mentioned above, even when a screen does not become complicated, and two or more scenes share ** and the same scene for layered structure relation, it can prevent [since the substitution scene graphic form corresponding to the type of a layered structure can express a settlement of a scene by establishing the scene connection structure screen generation means 42 which includes the scene group indication Management Department 422 in addition to the structure editing-on-screen section 421,] breaking the connection relation of scenes by the operation mistake.

[0053] Next, the 4th data-editing equipment of one example of this invention is explained, referring to a drawing.

[0054] Drawing 4 shows the block diagram of the 4th data-editing equipment in the example of this invention.

[0055] Drawing 7 and drawing 12 are auxiliary views used in order to explain

actuation of the 4th data-editing equipment in the example of this invention, and show the conceptual diagram of a scene connection structure screen and a scene edit display.

[0056] drawing 4 -- setting -- 51 -- a storage means and 511 -- the scene information storage section and 512 -- the scene connection management information storage section and 52 -- the scene connection structure screen generation section and 521 -- the structure edit-display generation section and 522 -- the scene group indication Management Department and 53 -- a display-output means and 54 -- for an input means and 57, as for an edit information temporary storage means and 59, an edit control means and 58 are [a display and 55 / an input unit and 56 / a scene edit-display generation means and 591] the scene list generation sections.

[0057] In this drawing In the storage means 51, the storage means 41 of drawing 3 and the scene information storage section 511 the scene connection management information storage section 412 of drawing 3 , and the scene connection structure screen generation section 52 for the scene information storage section 411 of drawing 3 , and the scene connection management information storage section 512 The scene connection structure screen generation section 42 of drawing 3 , As for the structure edit-display generation section 421 of drawing 3 , and the scene group indication Management Department 522, the display-output means 43 of drawing 3 and a display 54 the display 44 of drawing 2 , and an input unit 55 The input unit 45 of drawing 3 , [the structure edit-display generation section 521] [the scene group indication Management Department 422 of drawing 3 , and the display-output means 53] As for the input means 56, the edit control section 47 of drawing 3 and the edit information temporary storage means 58 are equivalent to the edit information temporary storage means 48 of drawing 3 , and the above of the input means 46 of drawing 3 and the edit control section 57 is the same as that of the configuration of drawing 3 .

[0058] Differing from drawing 3 is the point of having formed the display-output

section 53 which outputs the screen outputted from the scene edit-display generation section 59 which is connected to the edit information temporary storage section 58, and outputs a scene edit display including the scene list generation section 591, and the scene connection structure screen generation section 52 and the scene edit-display generation section 59 to a display 54.

[0059] About the 4th data-editing equipment constituted as mentioned above, the actuation is hereafter explained using drawing 4 , drawing 7 , and drawing 12 .

[0060] From the scene information storage section 511 of the storage means 51, the edit information temporary storage means 58 takes out the scene connection management information storage section 512 to scene connection management information, and memorizes scene information temporarily.

[0061] The scene edit-display generation means 59 generates the scene edit display for taking out scene information from the edit information temporary storage means 58, and editing a scene. 121 of drawing 12 is an example of a scene edit display, and can edit the layout of a material etc. on a screen.

[0062] The display-output means 53 undergoes the output from the scene connection structure screen generation means 52 and the scene edit-display generation means 59, and outputs a scene connection structure screen and a scene edit display to a display 54.

[0063] The scene list generation section 591 in the scene edit-display generation means 59 generates the list of scenes linked to a current scene based on the scene connection management information taken out from the edit information temporary storage means 58, and the scene edit-display generation means 59 outputs a scene edit display and a scene list to the display-output means 53. For example, scene connection structure is the scene connection structure screen 71 of drawing 7 , and when editing a scene 3, a scene list as shown in 122 of drawing 12 can be displayed on a scene edit display. As a child of a scene 3, since there are a scene 31 and a scene 32, those identifiers are displayed on the scene list 122.

[0064] As mentioned above, the scene edit-display generation section 59 which

is connected to the edit information temporary storage section 58, and outputs a scene edit display including the scene list generation section 591, Since the edit display of a scene and the connection structure screen of a scene are in cooperation by forming the display-output section 53 which outputs the screen outputted from the scene connection structure screen generation section 52 and the scene edit-display generation section 59 to a display 54, At the time of edit of a scene, it becomes very easy to get to know which scene the scene which has connection relation at the scene under current edit is.

[0065] Next, the 5th data-editing equipment of one example of this invention is explained, referring to a drawing.

[0066] Drawing 5 shows the block diagram of the 5th data-editing equipment in the example of this invention.

[0067] drawing 5 -- setting -- 61 -- a storage means and 611 -- the scene information storage section and 612 -- the scene connection management information storage section and 62 -- the scene connection structure screen generation section and 621 -- the structure edit-display generation section and 623 -- the playback scene graphic form generation section and 63 -- for an input unit and 66, as for an edit control means and 68, an input means and 67 are [a display-output means and 64 / a display and 65 / a scene information readout means and 69] scene playback screen generation means.

[0068] In this drawing In the scene connection management information storage section 412 of drawing 3 , and the scene group indication Management Department 622, the storage means 41 of drawing 3 and the scene information storage section 611 the scene information storage section 411 of drawing 3 , and the scene connection management information storage section 612 The scene group indication Management Department 422 of drawing 3 , [the storage means 61] As for the input unit 45 of drawing 3 , and the input means 66, the display-output means 43 of drawing 3 and a display 64 are [the input means 46 of drawing 3 and the edit control section 67] equivalent to the display 44 of drawing 2 , an input unit 65 is equivalent to the edit control section 47 of drawing

3 , and the above of the display-output means 63 is the same as that of the configuration of drawing 3 .

[0069] A scene information readout means 68 by which connect with the storage section 61 and differing from drawing 3 receives the command from the edit control section 67, A scene playback screen generation means 69 to be connected to the scene information readout means 68, and to generate and output a scene playback screen, The scene connection structure screen generation means 62 which is connected to the scene information readout means 68, and carries out the generation output of the scene connection structure screen including the scene group indication Management Department 621 and the playback scene graphic form generation section 623, It is the point of having established a display-output means 63 to output the screen outputted from the scene connection structure screen generation means 62 and the scene edit-display generation means 59 to a display 64.

[0070] About the 5th data-editing equipment constituted as mentioned above, the actuation is explained below.

[0071] The scene information readout means 68 receives the command from the edit control means 67, and reads the scene information and scene connection management information which were stored in the scene information storage section 611 of the storage means 61.

[0072] The scene playback screen generation means 69 generates the scene playback screen for reproducing a scene based on the scene information which the scene information readout means read, and outputs it to a display-output means. The scene playback screen is the same as Screen 75 where an animation, graphics, and a text are arranged and displayed, as shown in drawing 7 .

[0073] The scene connection structure screen generation means 62 generates a scene connection structure screen based on the scene connection management information which the scene information readout means 68 read. The scene graphic form generation section 623 in the scene connection structure screen

generation means 62 The information on the scene to reproduce is acquired from the scene information readout means 68. Based on a scene connection structure screen Making the scene graphic form and scene connection diagram form corresponding to the scene generated with the scene playback screen generation means 69 change visually, the scene connection structure screen generation means 62 outputs the changed scene connection structure screen to the display-output means 63. For example, in drawing 7 , when the scene playback screen is shown the scene 3, the scene graphic form expressing a scene 3 is highlighted.

[0074] The display-output means 63 outputs the scene connection structure screen generated with the scene connection structure screen generation means 62, and the scene playback screen generated with the scene playback screen generation means 69 to a display 64. That is, the scene playback screen 75 and the scene connection structure screen 71 are shown to the display 64 by coincidence.

[0075] As mentioned above, a scene information readout means 68 to connect with the storage section 61 and to receive the command from the edit control section 67, A scene playback screen generation means 69 to be connected to the scene information readout means 68, and to generate and output a scene playback screen, The scene connection structure screen generation means 62 which is connected to the scene information readout means 68, and carries out the generation output of the scene connection structure screen including the scene group indication Management Department 621 and the playback scene graphic form generation section 623, In order that the playback screen of a scene and the connection structure screen of a scene may cooperate by having established a display-output means 63 to output the screen outputted from the scene connection structure screen generation means 62 and the scene edit-display generation means 59 to a display 64 It becomes very easy to get to know which scene the scene under current playback is at the time of playback of a scene.

[0076]

[Effect of the Invention] As mentioned above the 1st data-editing equipment of this invention The scene information storage section which memorizes the scene configuration information for constituting a scene from material data and those material data, such as an animation, voice, graphics, and a text, The scene connection management information storage section which memorizes the scene connection management information which consists of the connection relation information and connection type information on a scene and a scene, The storage means which consists of the scene information storage section and the scene connection management information storage section, An edit information temporary storage means to take out scene connection management information from a storage means, and to memorize temporarily as scene connection management information in the middle of edit, While generating the scene graphic form which takes out scene connection management information from an edit information temporary storage means, and expresses a scene with a simple graphic form, and the scene connection diagram form which expresses connection of a scene and a scene diagrammatically Based on scene connection management information, the display position of the configuration of a scene graphic form and a scene connection diagram form, a scene graphic form, and a scene connection diagram form is determined. A scene connection structure screen generation means to generate the scene connection structure screen to which at least one or more scene graphic forms were connected in the scene connection diagram form, A display-output means to output to a display the scene connection structure screen generated with the scene connection structure screen generation means, An input means to receive an edit demand input from input units, such as a keyboard and a mouse, Based on the edit demand input from an input means, the scene connection management information stored in the edit information temporary storage means is changed. By establishing the edit control means which updates the scene connection management information of a storage means for the information on an edit information temporary storage

means based on the edit demand input from an input means, a scene connection structure screen. Also with the structure of two or more scene playback sequence or complicated playback sequence, the relation and its connection structure of a scene and a scene can be expressed, and editing operation nature and recognition nature can be raised.

[0077] Moreover, the edit control means by which the 2nd data-editing equipment of this invention outputs a part of edit demand input from an input means to a scene connection structure screen generation means in addition to the configuration of the 1st data-editing equipment. The edit demand input from an edit control means is received. By establishing a scene connection structure screen generation means to generate a scene connection structure screen combining the screen generated based on the scene connection management information of an edit information temporary storage means including the structure edit-display generation section which generates a scene connection structure edit display. Since the direct edition of the scene connection structure screen is carried out and the connection relation between the playback sequence of a scene, a scene, and a scene can be determined, very good operability is acquired.

[0078] The 3rd data-editing equipment of this invention moreover, by establishing a scene connection structure screen generation means including the structure editing-on-screen section and the scene group indication Management Department in addition to the configuration of the 2nd data-editing equipment. Even when a screen does not become complicated, and two or more scenes share ** and the same scene for layered structure relation, it can prevent [since the substitution scene graphic form corresponding to the type of a layered structure can express a settlement of a scene,] breaking the connection relation of scenes by the operation mistake.

[0079] Moreover, the scene edit-display generation section which the 4th data-editing equipment of this invention is connected to the edit information temporary storage section in addition to the configuration of the 3rd data-editing equipment,

and outputs a scene edit display including the scene list generation section, Since the edit display of a scene and the connection structure screen of a scene are in cooperation by preparing the display-output section which outputs to a display the screen outputted from the scene connection structure screen generation section and the scene edit-display generation section, At the time of edit of a scene, it becomes very easy to get to know which scene the scene which has connection relation at the scene under current edit is.

[0080] Moreover, a scene information readout means for the 5th data-editing equipment of this invention to be connected to the storage section in addition to the configuration of the 3rd data-editing equipment, and to receive the command from an edit control section, A scene playback screen generation means to be connected to a scene information readout means, and to generate and output a scene playback screen, The scene connection structure screen generation means which is connected to a scene information readout means and carries out the generation output of the scene connection structure screen including the scene group indication Management Department and the playback scene graphic form generation section, In order that the playback screen of a scene and the connection structure screen of a scene may cooperate by having established a display-output means to output to a display the screen outputted from a scene connection structure screen generation means and a scene edit-display generation means It becomes very easy to get to know which scene the scene under current playback is at the time of playback of a scene.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] The block diagram of the 1st data-editing equipment in the 1st example of this invention

[Drawing 2] The block diagram of the 2nd data-editing equipment in the 2nd example of this invention

[Drawing 3] The block diagram of the 3rd data-editing equipment in the 3rd example of this invention

[Drawing 4] The block diagram of the 4th data-editing equipment in the 4th example of this invention

[Drawing 5] The block diagram of the 5th data-editing equipment in the 5th example of this invention

[Drawing 6] The conceptual diagram of the scene for the explanation of operation in an example

[Drawing 7] The conceptual diagram of the scene connection structure screen for the explanation of operation in an example

[Drawing 8] The conceptual diagram of the scene connection management information for the explanation of operation in an example

[Drawing 9] The conceptual diagram of the scene connection structure edit display under edit in an example

[Drawing 10] The conceptual diagram of the scene connection structure screen in an example

[Drawing 11] The conceptual diagram of the scene connection structure screen in an example

[Drawing 12] The conceptual diagram of the scene edit display in an example

[Drawing 13] (a) and (b) are the conceptual diagram of the scene connection management information in an example.

[Drawing 14] The block diagram of conventional data-editing equipment

[Drawing 15] The conceptual diagram of the contraction animation screen in conventional data-editing equipment

[Description of Notations]

11 Storage Means of the Conventional Example

12 Contraction Animation Generation Means of the Conventional Example

13 Display-Output Means of the Conventional Example

14 Display of the Conventional Example
15 Input Unit of the Conventional Example
16 Input Means of the Conventional Example
17 Edit Control Means of the Conventional Example
21, 31, 41, 51, 61 Storage means
211, 311, 411, 511, 611 Scene information storage section
212, 312, 412, 512, 612 Scene connection management information storage
section
22, 32, 42, 52, 62 Scene connection structure screen generation means
321, 421, 521 Structure edit-display generation section
422, 522, 622 Scene group indication Management Department
623 Playback Scene Graphic Form Generation Section
23, 33, 43, 53, 63 Display-output means
24, 34, 44, 54, 64 Display
25, 35, 45, 55, 65 Input unit
26, 36, 46, 56, 66 Input means
27, 37, 47, 57, 67 Edit control means
28, 38, 48, 58 Edit information temporary storage means
59 Scene Edit-Display Generation Means
591 Scene List Generation Section
68 Scene Information Readout Means
69 Scene Playback Screen Generation Means
